صناعة زيت الزيتون
Olive Oil Processing

تأليف

الأستاذ الدكتور علي كامل يوسف الساعد
قسم التغذية والتصنيع الغذائي
كلية الزراعة/الجامعة الأردنية ،عمان/الأردن
هاتف المكتب:0096265355000 داخلي 22413
فاكس:0096265332536
خلوي:00962777499345
email :akamil@ju.edu.jo

تم مراجعة هذا الفصل من قبل الأستاذ الدكتور حامد التكروري
قسم التغذية والتصنيع الغذائي/كلية الزراعة/الجامعة الأردنية

تم تحكيم وقبول المادة العلمية من قبل عمادة البحث العلمي
بالجامعة الأردنية وذلك ضمن كتاب تصنيع الفواكه والخضار

صناعة زيت الزيتون

1 التركيب الكيماوي والأهمية الغذائية والصحية لزيت الزيتون

1-1 التركيب الكيماوي لزيت الزيتون

يشـمل التركيـب الكيمـاوي لزيـت الزيتـون بصـورة أساسـية علـى الجليسيريدات الثلاثية Triacylglycerols، كما يتضمن كميات قليلة من كـل مـن الأحمـاض الدهنيـة الحـرة، الجليسـيرول، الفوسـفاتيدات، الصـبغات (كلوروفيل، كاروتين ... الخ)، مكونات نكهة، الستيرولات، أصماغ ومكونات أخرى.

يمكن أيضا تقسيم مكونات زيت الزيتون الى مجموعتين رئيسيتين، الأولـى هـي الجزء المتصبن ويشكل من 5, 98 – 5, 99 % مـن مكونـات الزيت ويغطي الجليسيريدات الثلاثية والأحماض الدهنية الحرة والفوسفاتيدات ...الـخ، والثانيـة هـي الجـزء غيـر المتصـبن ويشـكل 5, 0 – 5, 1 % مـن مكونـات الزيـت ويشـمل الهييـدروكربونات (كالسـكوالين والمركبـات العطريـة)، والمركبـات الكحوليـة، والمركبـات الفينوليـة والصـبغات (كلوروفيـل، فيوفـايتين، كاروتينويدات) والتوكيفيرول والستيرولات والشمع ... الخ. ولقد دلت الدراسات الحديثـة علـى ان لزيـت الزيتـون فوائـد فسيولوجية تعـود الـى تركيبـه الكيمـاوي المتميز.

محتوى زيت الزيتون من الأحماض الدهنية:

هنـاك 5 أحمـاض دهنيـة تعتبـر رئيسـية حيـث توجـد بكميـات كبيـرة نسبيا فـي زيـت الزيتـون وتتـراوح نسبها المئويـة(وزن/وزن) مـا بـين 3 – 83. وهذه الأحماض هي حامض الأوليك (C18:1) وتتراوح نسبته ما بين 55– 83%، وحـامض البالمتيـك (C16:0) وتبلـغ نسـبته 5. 7 – 20. وحـامض اللينوليك (C18:2) ويصل محتوى زيت الزيتون منه ما بين 5, 3 – 21%، وحـامض السـتيارك (C18:0) ويبلـغ تركيـزه مـا بـين 5, 0 – 5%، وحـامض البالميتوليك (C16:1)وتتراوح نسبته ما بين 3, 0 – 5,3 .

ويوجد في زيت الزيتون أحماض دهنية أخرى ولكن بكميات تقل عن 1%، ومـن هـذه الأحمـاض : اللينولينـك، الميريسـتك، الأراكيـديك، البيهنيـك، الليجنوسيريك، الهيبتاديكانويك، الهيبتاديسينويك والآيكوسينويك أو ما يسمى بحامض الجادوليك.

وفي دراسة حديثة تناولت الصفات الحسية والكيماوية لزيت الزيتون الأردنـي، أشار الطوالبة الـى أن زيت الزيتون الأردنـي من الصنف نبالي، والذي تم قطفه في الأول من كانون الأول وهي الفترة المثلى للقطف، احتوى علـى النسـب المئويـة التاليـة مـن الأحمـاض الدهنيـة: الأوليـك (75%)، بالمتيك(13%)، لينوليك (9%)، سيتيارك (2, 1%)، أوليك اوميجا7 (8, 0)، لينولينيـك (4, 0 %)، بالميتوليـك (3, 0 %)، أراكيـديك (2, 0%)، بهنيك (08, 0%)، هيبتاديسينويك (05, 0%)، هيبتاديكونيك (03, 0%).

ولقد أشارت بعض الدراسات الى أن زيت الزيتون يحتوي على كميات مرتفعة من حامض الأوليك وعلى كميات منخفضة من حامضي اللينوليك واللينولينيك وذلك مقارنة بالزيوت النباتية الأخرى، ولقد وجد أن ذلك يكسب زيت الزيتون صفة المقاومة للأكسدة.

كما أشارت دراسات أخرى الى أن هناك عوامل عديدة تؤثر على محتوى زيت الزيتون من الأحماض الدهنية، ومن هذه العوامل موعد جمع الثمار والصنف ومكان الزراعة و المناخ السائد ... الخ.

من جهة أخرى أشار بعض الباحثين الى أن نسبة الأحماض الدهنية المشبعة الى غير المشبعة في زيت الزيتون تتأثر بمقدار الارتفاع عن سطح البحر إذ أنه كلما زاد الارتفاع كلما ارتفعت نسبة حامض الأوليك وقلت نسبة أحماض اللينوليك والستيارك والبالمتيل والبالميتوليك.

الجليسيريدات الثلاثية في زيت الزيتون:

يوجد أغلب الأحماض الدهنية في زيت الزيتون في صورة جليسيريدات ثلاثية، في حين يعتبر وجود الجليسيريدات الثنائية مؤشرا على انخفاض جودة زيت الزيتون. وأشارت بعض الدراسات الى أن الجليسيريدات الثلاثية الرئيسية في زيت الزيتون هي:

1. أوليك–أوليك– أوليك وتصل نسبتها الى 40%
2. أوليك–أوليك– بالمتيك وتصل نسبتها الى 18%
3. أوليك–أوليك– لينوليك وتصل نسبتها الى 7%
4. بالمتيك–أوليك– لينوليك وتصل نسبتها الى 6%
5. أوليك–أوليك– سيتياريك وتصل نسبتها الى 5%
6. أوليك–لينوليك– أوليك وتصل نسبتها الى 4%

المكونات غير الجليسيريدية في زيت الزيتون:

يحتوي زيت الزيتون على كميات ضئيلة من العديد من المكونات غير الجليسيريدية أو غير المتصبنة وهذه تشمل الهيدروكربونات، أسترات الأحماض الدهنية غير الجليسيريدية، الستيرولات، مركبات كحولية، التوكوفيرولات، الفينولات، الصبغات والشمع.

وأشارت نتائج الدراسة التي قام بها الطوالبة الى أن زيت الزيتون الأردني من الصنف الرومي يحوي على المكونات غير الجليسيريدية التالية (ملجم/كجم): سكوالين (5848)، توكوفيرولات (306)، فينولات (370)، بيتاسيتوستيرول (1010)، ستيجماستيرول (12)، كامبيستيرول (24).

من جهة أخرى أشارت العديد من الدراسات الى أن زيت الزيتون البكر يحتوي على 2000 ملجم/كجم من الهيدروكربونات، 1500 ملجم/ كجم سكوالين، 150 ملجم/كجم توكوفيرولات، 350 ملجم/كجم فينولات، 300 ملجم/كجم بيتا كاروتين، 100 ملجم/كجم أسترات، 2500 ملجم/ كجم ستيرولات، 200 ملجم/ كجم كحولات دهنية، 3500 ملجم/ كجم كحولات تربينية، 40 ملجم/ كجم ألدهيدات وكيتونات.

ومما تجدر ملاحظته أن هناك العديد من العوامل مثل الصنف والإرتفاع عن سطح البحر والظروف البيئية والممارسات الزراعية ... الخ تؤثر على وجود هذه المكونات غير الجليسيريدية وكذلك على كمياتها في زيت الزيتون. كما أن بعض هذه المكونات يستخدم للكشف عن غش زيت الزيتون البكر بأنواع أخرى منه أو بزيوت نباتية أخرى.

2-1 معايير الجودة لزيت الزيتون

لقد ساهم تأسيس المجلس الدولي لزيت الزيتون في مدريد قبل ما يزيد عن 50 عاما على ارساء مؤشرات الجودة لزيت الزيتون حيث صدرت العديد من المواصفات الدولية بهذا الخصوص.

عند انتاج زيت الزيتون تجرى العديد من الفحوص لتحديد جودته وهي تشمل:

ا. **الحموضة:** تعتبر الحموضة من أهم مؤشرات الجودة لزيت الزيتون، ويصنف زيت الزيتون بناء على حموضته الى زيت زيتون صالح للاستهلاك البشري ويجب أن لا تزيد حموضته عن 3.3% وزيت زيتون للأغراض الصناعية وهو ما زادت حموضته عن 3.3%. كما تستخدم الحموضة لتصنيف زيت الزيتون، فزيت الزيتون البكر الممتاز يجب أن لا تزيد حموضته عن 8, 0% أما زيت الزيتون البكر الجيد فيجب أن لا تزيد حموضته عن 2%، وزيت الزيتون البكر العادي يجب أن لا تزيد حموضته عن 3, 3% (جدول رقم 13-1).

2.**رقم البيروكسيد:** ويعرف بأنه مجموع الهيدروبيروكسيدات الموجودة في الزيت نتيجة تأكسده بتعرضه للأكسجين. وفي زيت الزيتون البكر الممتاز أو الجيد أو العادي يجب أن لا يزيد رقم البيروكسيد عن 20.

3.**امتصاص الأشعة فوق البنفسجية:** ويعتبر مؤشرا لأكسدة الزيت وتكون نواتج الأكسدة كالألدهيدات والكيتونات والتي تمتص الضوء عند موجة ضوئية طولها 270 أو 232 نانوميتر وذلك باستخدام جهاز المطياف الضوئي. ويستخدم هذا الفحص للتفريق بين زيت الزيتون البكر وزيت الزيتون المكرر حيث ترتفع قيم الامتصاص في الأخير عند موجة 270 نانوميتر.

4.**التقييم الحسي:** ينفرد زيت الزيتون المستخلص بالطرق الميكانيكية بصفات حسية مميزة كالطعم والرائحة واللون وهذه تجعله مختلفا عن الزيوت النباتية الأخرى. وتقسم الصفات الحسية لزيت الزيتون الى صفات حسية ايجابية وصفات حسية سلبية. ويعتبر التقييم الحسي أهم مؤشر جودة يتم الاعتماد عليه لتقييم جودة زيت الزيتون. ويبين الجدول رقم 13-3 نموذج لاستمارة التقييم الحسي المعتمدة من قبل المجلس الدولي لتقييم زيت الزيتون. وتتوفر مواصفات دولية صادرة عن المجلس الدولي لزيت الزيتون بهذا الخصوص، كما تعرض الدكتور سلام أيوب لهذه الصفات الحسية في ورقته العلمية التي

قدمها في اليوم العلمي لزيت الزيتون والذي نظمته نقابة المهندسين الزراعيين الأردنية في 9 شوال عام 1424 هجرية.

وتشمل الصفات الحسية الايجابية كلا من الفاكهية Fruity، والطعم اللاذع Pungent، والطعم المر Bitter.

الفاكهيــة: وهـي نكهـة شـبيهة برائحـة ثمـار الزيتـون الطازجـة السـليمة وغيـر المصابة والتي جمعت في الوقت المناسب وعند درجة النضـج المناسبة وتم عصرها فـي الوقت المناسب وبطريقة مناسبة. كما قد يكون للطعم الفاكهي علاقة بنكهات مفضلة لثمار أخرى.

الطعم الـلاذع: وهو عبارة عن الطعم النـاتج عن ثمـار زيتـون خضـراء غيـر ناضـجة.

الطعم المـر: وهو طعم زيت الزيتون الذي تم الحصـول عليـه من ثمـار غيـر ناضجة وغنية بالفينولات.

أما الصفات الحسية السلبية أو العيوب فيمكن تقسيمها الـى ثلاث مجموعات كما يلـي:

المجموعـة الأولـى وتضـم 6 صفات سلبية تنتج فـي الأغلب من الممارسات الزراعيـة السيئة وكـذلك القطـف والخـزن غيـر المناسـب لثمـار الزيتـون. وهـذه الصفات هي:

طعم متخمر Winey-Vinegary: تتواجد هذه النكهة في الزيت المستخلص من ثمار زيتون تعرضت للتخمير وتكونت نتيجة لذلك كميات كبيرة نسبيا من الخل والايثانول.

طعم الإصابة الحشرية Grubby: وهي طعم خاص ينتج عن اصـابة الثمار بذبابة ثمار الزيتون.

الطعـم الترابـي أو الأرضـي Earthy: وهو طعم نـاتج عن بقاء بعض ثمـار زيتون علـى الأرض لمدة طويلة قبل عصرها.

الطعم الجاف أو القشي Dry/Hay-Wood: تتواجد هذه النكهة في الزيت المستخلص من ثمار زيتون تعرضت للجفاف بدرجة كبيرة جدا.

الطعم العفن – الطعم الناتج عن التسخين او الحرق Fusty/Heated-up: تتواجد هذه النكهة في الزيت المستخلص من ثمار زيتون تم تخزينها لمدة طويلة في أكياس وحدث تخمر لاهوائي للثمار.

الطعم العفن – الرطب Mouldy/Musty-Humid: تتواجد هذه النكهة في الزيت المستخلص من ثمار زيتون تم تخزينها لعدة أيام في أماكن رطبة مع التعرض لنمو الفطريات والبكتيريا.

المجموعة الثانية من الصفات السلبية وهي أربعة عيوب وتشمل الطعم المسخن–المطبوخ، وطعم القفف، والطعم المعدني وطعم الزيبار أو ماء الزيتون. وتنتج هذه العيوب نتيجة أخطاء في عملية عصر زيت الزيتون.

الطعم الناتج عن التسخين أو الحرق أو المطبوخ Heated or Burnt: ينتج مثل هذا الطعم اذا تعرضت عجينة الزيتون لدرجات حرارة عالية أو لمدة طويلة خلال عملية الهرس والعجن.

طعم القفف Pressing Mat: وتنتج هذه النكهة من استخدام القفف المصنعة من ألياف جوز الهند لتعبئة العجينة تمهيدا لعصرها باستخدام الكبس الهيدروليكي وتعتبر هذه المشكلة في طريقها للحل بعد ان استبدلت ألياف جوز الهند بالخيوط الصناعية.

الطعم المعدني Metallic: ويظهر هذا الطعم عند استخدام المعصرة لأول مرة أو نتيجة ملامسة الزيت لسطوح معدنية صدئة لمدة طويلة.

طعم الزيبار أو ماء الزيتون Vegetable Water: تظهر هذه النكهة في الزيت الذي يبقى متماسا مع ماء الزيتون فترة طويلة نسبيا.

المجموعـة الثالثـة مـن الصـفات الحسـية السلبية:وتشـمل فقـط 3 طعـوم أو عيوب وهي الطعم المتزنخ والطعم العكر وطعم الخيار، وجميعها تظهر نتيجة الخزن السيء للزيت.

طعم التـزنخ Rancid: تظهر هذه النكهـة فـي زيـت الزيتـون الـذي تعـرض للأكسـدة بفعـل اكسـجين الهـواء والضـوء وتكونـت بـه نتيجـة لـذلك ألدهيـدات وكيتونات ذات رائحة غير مقبولة.

طعم عكـر أو تفلـي Muddy Sediment: تظهـر هـذه النكهـة فـي زيـت الزيتون الذي بقي ملامسا للعكارة فترة طويلة.

طعم الخيـار Cucumber: تظهر هذه النكهة في زيت الزيتون الذي يخزن في الصفائح المعدنية(تنك) لفترة طويلة.

وكمـا ورد فـي كـل مـن المواصـفة المحليـة وكـذلك الدوليـة لزيـت الزيتون فهناك قيم يجب أن تتحقق للصفات الحسية الإيجابية أو السلبية لكل نوع من أنواع زيت الزيتون وكما يظهر في الجدول 1.

ولقد تم تصنيف زيت الزيتون بنـاء علـى خواصـه الحسية والكيماويـة (جدول رقم 2) الى زيت زيتون بكر (بكر ممتاز وبكر جيد وبكر عادي وبكر وقادي) وزيت زيتون مكرر وزيت زيتون وكذلك زيت تفل الزيتون.

1-3 الأهمية الغذائية والصحية لزيت الزيتون

قبل أن نطلع ونناقش آراء البشر ونتائج بحوثهم فيما يتعلق بالأهمية الغذائية والصحية لزيت الزيتون فإنه من الأحرى بنا أن نطلع على ما ورد في الذكر الحكيم وكذلك على لسان من لا ينطق عن الهوى نبينا محمد صلى الله عليه وسلم بهذا الخصوص.

قال تعالى:

- *"وشجرة تخرج من طور سيناء تنبت بالدهن وصبغ للآكلين"* سورة المؤمنون.

- *"والتين والزيتون وطور سينين وهذا البلد الأمين" سورة التين.*

- *"الله نور السماوات والأرض، مثل نوره كمشكاة فيها مصباح، المصباح في زجاجة، الزجاجة كأنها كوكب دري يوقد من شجرة مباركة زيتونة لا شرقية ولا غربية يكاد زيتها يضيء ولو لم تمسسه نار، نور على نور، يهدي الله لنوره من يشاء، ويضرب الله الأمثال للناس، والله بكل شيء عليم"سورة النور.*

إن المتأمل لكلمات الله عز في علاه يجد أن الزيتونة تلك الشجرة التي باركها الله تعطي غذاء مباركا ألا وهو زيت الزيتون، فهنيئا لك يا زيت الزيتون يا من شهد لك الله عز وجل بالتميز والبركة.

وهل من شهادة بعد شهادة رب العباد جل وعلا، ومع ذلك دعونا نرى ماذا قال العباد في زيت الزيتون. وحق لنا أن نبدأ بسيد الخلق أجمعين والهادي الأمين محمد صلى الله عليه وسلم.

روى الترمذي عن زيد بن أسلم عن أبيه عن عمر بن الخطاب، قال، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "**كلوا الزيت وادهنوا به فإنه من شجرة مباركة**". بلا أدنى شك فإن هذا الحديث يؤشر لنا الأهمية الغذائية والصحية لزيت الزيتون، فنبينا صلى الله عليه وسلم لا يدعونا الا لما فيه خيرنا.

ننتقل الآن الى قول بقية العباد ، الى ما وجده الباحثون أثناء دراساتهم عن الأهمية الغذائية والصحية لزيت الزيتون.

1. جاء في أحد الكتب العلمية الصادرة عام 1997 والمعنون "يمكنك الوصول الى الصحة المثلى خلال شهرين" ضرورة استبدال جميع الدهون التي يتناولها الانسان وخاصة بعد سن

الأربعين بزيت الزيتون. فزيت الزيتون يزيد من النشاط ويقوي الكبد ويحسن من وظائفه وهو مضاد للسموم وعليه يزيد من قدرة الكبد على إزالة السمية.

2. توصل فريق طبي اسباني بعد دراسات مستفيضة أن استخدام زيت الزيتون في طهي الطعام قد يمنع سرطان الأمعاء، ويقول رئيس الفريق البروفيسور جاسول أن دراساتهم أثبتت أن الغذاء الذي يحتوي على 5 % من زيت الزيتون يقي من الإصابة بالسرطان مقارنة مع الزيوت الأخرى، وعزى ذلك الى أن زيت الزيتون يعرقل أو يمنع تكون المواد المسرطنة.

3. وجد باحثون يابانيون أن تعريض الجلد لزيت زيتون ذي نوعية جيدة بعد التعرض للشمس يقلل من احتمالات الإصابة بسرطان الجلد، وقد فسروا ذلك على اعتبار أن زيت الزيتون غني بالمواد المانعة للأكسدة التي تمتص التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية.

4. توصل باحثون في جامعة أوكسفورد الى أدلة جديدة تثبت الفوائد الوقائية لزيت الزيتون في علاج سرطان الأمعاء والمستقيم ووجدوا أن خطر الإصابة بالسرطان تقل مع تناول وجبات غنية بزيت الزيتون، وعزوا ذلك الى الدور المهم الذي يقوم به زيت الزيتون في خفض المادة الحمضية الناتجة عن تناول كميات كبيرة من اللحوم وكذلك زيادة إفراز الأنزيم الذي يحول دون تكاثر الخلايا السرطانية.

5. ذكرت متحدثة باسم مؤسسة التغذية البريطانية أنه بالإضافة الى فوائد زيت الزيتون في منع أو التخفيف من أمراض القلب فقد ثبت حديثا أن له فوائد في محاربة الأمراض الأخرى، وبناء عليه ازداد وعي الناس بأهميته وازداد استخدامه بالطعام.

6. بينت دراسة مشتركة بين جامعة هارفارد واحدى الجامعات اليابانية أن تناول زيت الزيتون أكثر من مرة في اليوم يقلل من خطر إصابة النساء بسرطان الثدي بنسبة 25%.

7. أثبتت احدى الدراسات التي أجريت على 5000 شخص أن هناك علاقة بين زيت الزيتون وانخفاض كوليسترول الدم والضغط والسكر فضلا عن فعاليته في علاج التهاب المفاصل والامساك المزمن وآثار الشيخوخة ويقلل من أخطار أمراض القلب وتصلب الشرايين وهشاشة العظام وحصى المرارة كما أنه يزيد من نسبة الكوليسترول الجيد اللازم لاستمرار وظيفة المرارة (HDL).

8. تقسم الزيوت والدهون الى 3 أقسام رئيسية وهي المشبعة وتوجد في اللحوم والبيض ومنتجات الحليب، وهذه الدهون ترتبط طبيا باحتمالات الاصابة بأمراض القلب. والقسم الثاني من الدهون هي عديدة اللإشباع المتعددة والقسم الثالث أحادية الإشباع. والزيوت من القسمين الثاني والثالث تقي الجسم من أمراض القلب وتقلل من احتمالات الإصابة بها. وتعود خصائص زيت الزيتون الصحية الى احتوائه على نسب مرتفعة من الدهون غير المشبعة الأحادية في صورة حامض الأوليك والذي قد تصل نسبته الى 80 %. وبناء

عليه وجد أن أمراض القلب وتصلب الشرايين تقل في دول منطقة البحر الأبيض المتوسط نتيجة استهلاك شعوبها كميات كبيرة من زيت الزيتون.

9. يقول الدكتور التكروري في ورقته العلمية التي قدمها في اليوم العلمي للزيتون والتي نظمتها نقابة المهندسين الزراعيين الأردنية في 9 شوال 1424 هجرية: لزيت الزيتون مفعول جيد في نمو الدماغ عند الأطفال سواء في مرحلة الحمل أو بعد الولادة. وللحمضين الدهنيين الأساسيين اللينولييك واللينولنيك علاقة بالنمو الطبيعي للدماغ، ونسبتهما الى بعضهما في زيت الزيتون شبيهة بنسبتهما في حليب الأم وهي 1:6.

10. جاء في الورقة العلمية للبروفيسور عريفج والتي قدمها في أحد الأيام العلمية لكلية الزراعة بالجامعة الأردنية، أن من يموتون من أمراض القلب في جزيرة كريت اليونانية هم 6 من كل 10000 مقارنة ب 40 من كل 10000 في أمريكا، ويعود ذلك الى أن سكان جزيرة كريت يتناولون ما مقداره 29 % من سعراتهم من زيت الزيتون.

11. لخصت الدكتورة اليزابيث لينارت وزملائها في الفصل الذي تناول الأمور التغذوية والصحية لزيت الزيتون والذي جاء ضمن الكتاب المعنون"زيت الزيتون من الشجرة الى المائدة" لمؤلفه الدكتور كريتساكيس ورفاقه بما يلي: يمتاز غذاء سكان العديد من دول البحر الأبيض المتوسط بارتفاع نسبة الدهون به ويشكل زيت الزيتون الجزء الأكبر من تلك الدهون وقد انعكس ذلك على انخفاض نسبة الإصابة بين سكان تلك الدول بأمراض القلب وتصلب الشرايين وسرطاني الثدي والقولون إضافة الى انخفاض نسبة الوفيات بصفة عامة.

12. كنت قد قررت إغلاق هذا الملف المتعلق بالأهمية الغذائية والصحية لزيت الزيتون، والاكتفاء بالمؤشرات الأحد عشر السابقة، الا أنني ولله الحمد أثناء مطالعتي لجريدة الغد الصادرة اليوم 2005/8/7 وتحت عنوان "راقبي غذاءك بعد الأربعين" وجدت هذه العبارة عن زيت الزيتون والتي تصب في نفس الموضوع ورأيت أن أختم بها هذه المؤشرات:

"يتمتع زيت الزيتون بأطول سجل من سلامة الاستعمال في التاريخ، وأكدت الدراسات الحديثة التأثيرات المفيدة لزيت الزيتون في تفادي أمراض شرايين القلب. كما أن هناك عددا من الدراسات العلمية التي أشارت الى فوائد زيت الزيتون عند مرضى السكري والمصابين بارتفاع ضغط الدم. فقد بينت احدى

الدراسات التي نفذتها جامعة ستانفورد على 76 شخصا غير مصابين بأية أمراض قلبية لمعرفة تأثير زيت الزيتون على ضغط الدم، ووجد الباحثون أن ضغط الدم انخفض بشكل واضح عند الذين تناولوا زيت الزيتون في غذائهم اليومي، وكان انخفاض ضغط الدم أشد وضوحا عند الذين تناولوا40 جراما من زيت الزيتون يوميا".

هذا غيض من فيض فيما يتعلق بالأهمية الغذائية والصحية لزيت الزيتون.

13-2 عمليات القطف ودورها في انتاج زيت زيتون عالي الجودة

تعتبر عملية قطف الثمار من العمليات الصعبة والمكلفة سواء على المستوى المحلي أو العالمي، كما أنها تعتبر نقطة ضبط حرجة فيما يتعلق بجودة زيت الزيتون.

تتم عملية القطف اما يدويا أو ميكانيكيا، وتشمل الطرق اليدوية استعمال اليد مباشرة (شكل 1)، أو استعمال الأمشاط (الشكل رقم 2) أو الأمشاط المتحركة ميكانيكيا (الشكلين رقم 3، 4)، أو استعمال السلالم (الشكلين رقم 5، 6). ولكل طريقة قطف ايجابياتها وسلبياتها، فمن ايجابيات الطريقة اليدوية الحصول على ثمار سليمة نسبيا في حين يحدث بعض الأضرار عند جمع الثمار بالطرق الميكانيكية (الشكلين رقم 7 ، 8)، ومن سلبيات الطرق اليدوية الكلفة العالية إذ تصل كلفتها ما بين 25 – 40 % من الكلفة الكلية لانتاج الزيت، كما ان الطرق الميكانيكية بحاجة الى خبرة كبيرة ناهيك عن أن أسعارها مرتفعة.

ومما تجدر ملاحظته هو ضرورة عدم استعمال العصا أو عملية الجد (شكل رقم 9) في قطف الثمار وكذلك عدم خلط الثمار المتساقطة قبل عملية القطف ونتيجة تشوهها أو اصابتها بالحشرات والامراض مع الثمار السليمة التي تقطف حديثا.

وأشار الدكتور نجيب العاصي في سياق محاضراته في ورشة العمل المعنونة "تحسين قطاف الزيتون ومعاملات ما بعد الحصاد" والتي نظمتها وزارة التخطيط والصندوق الأردني الهاشمي للتنمية البشرية في قاعة بلدية بتير بالكرك في تاريخ 23 تشرين الأول 2004 الى أن عملية قطف الثمار عند درجة النضج المناسبة تعتبر من الامور المهمة جدا فالقطف المبكر أو المتأخر يسيء الى جودة الزيت الناتج.

ويتم تحديد درجة النضج باستخدام معادلة النضج التي توصل اليها الباحثون في مركز أبحاث الزيتون الاسباني والتي تعتمد على تلون ثمار الزيتون. وتعتبر درجة النضج مناسبة عند وصول درجة تلون الثمار ما بين 60 – 70 % نتيجة تطبيق المعادلة.

وتتوقف درجة النضج على عوامل عديدة منها الصنف وكثافة الحمل والظروف المناخية ونوعية التربة وغيرها.

3 معاملات ما بعد القطف

3-1 عمليات تعبئة ونقل وخزن ثمار الزيتون

تراعى تعبئة ثمار الزيتون بعد قطفها مباشرة في عبوات بلاستيكية جيدة التهوية وعدم ترك الثمار على البساط أو في الشباك أو صناديق الجمع لفترة طويلة حيث يؤدي ذلك للاضرار بجودة الزيت الناتج إذ تزداد حموضته ورقمه البيروكسيدي وكذلك يقل محتواه من الكلوروفيل وعديد الفينول.

يجب الامتناع عن تعبئة ثمار الزيتون في أكياس الخيش أو الاكياس البلاستيكية وذلك للحيلولة دون حدوث عمليات التخمر والتعفن للثمار مما يؤدي الى الحصول على زيت منخفض الجودة.

وفيما يتعلق بخزن ثمار الزيتون قبل عصرها فينصح بعدم الخزن وعند الضرورة يراعى ان يكون الخزن عند درجات حرارة منخفضة وبوجود تهوية جيدة ولفترة قصيرة لا تتعدى يومين أو ثلاثة.

أما في حالة المعاصر ذات الطاقة الانتاجية الكبيرة فيتم الخزن للثمار عند درجة حرارة 5 – 8 °م ورطوبة نسبية 95 % ولمدة قد تصل الى شهرين.

3-2 عمليات عصر ثمار الزيتون

عرفت المواصفة الدولية لزيت الزيتون، زيت الزيتون البكر بأنه الزيت الذي يتم الحصول عليه من ثمار شجرة الزيتون بطريقة ميكانيكية فيزيائية فقط وتحت شروط محددة وخاصة فيما يتعلق بالحرارة.

تتضمن عمليات العصر كلا من التحضير والتجهيز والغسيل والطحن والعجن أو الخلط والضغط أو الطرد المركزي والفرز والتصفية.

أ. التحضير والتجهيز Feeding:

تنقل ثمار الزيتون في باديء الأمر الى حوض Feeding hopper تعتمد سعته على الطاقة الانتاجية للمعصرة، ويراعى وضع شبك على سطحه لحجز الحصى الكبيرة والأجزاء المعدنية ثم تنقل الثمار بعد ذلك بواسطة حزام ناقل الى الغسالة.

ب. عملية الغسيل لثمار الزيتون Washing

تحوي كل معصرة على جهاز لفصل الأوراق (مروحة) والعيدان عن الثمار وكذلك غسالة لغسل الثمار وتنظيفها من الأتربة والشوائب الأخرى.

ج. عملية الهرس أو الطحن أو الجرش للثمار Crushing and Milling

وتستخدم فيها اما جاروشة أو طاحونة حجرية أو معدنية ويراعى أن تكون الاجزاء الناتجة من عملية الطحن ناعمة نسبيا (5 – 8 ملم) لتكسير خلايا الزيت وفي حالة الثمار الجافة أو قليلة الرطوبة يضاف الماء أثناء عملية الطحن.

د. عملية العجن أو خلط العجينة Paste Mixing or Malaxation

وتتم في خزانات من فولاذ لا يصدأ محاطة بحزام من الماء الساخن، وقد دلت نتائج الأبحاث العلمية أن أفضل مدة للعجن تعتمد على درجة نضج الثمار وهي تتراوح ما بين 15 – 20 دقيقة في معاصر المكابس أو الضغط وحوالي 50 – 60 دقيقة في معاصر الطرد المركزي ويراعى أن لا تزيد درجة الحرارة أثناء العجن أو الخلط عن 30 °م.

ويعتبر التقليب ذو أهمية كبيرة لتحضير العجينة للمرحلة التالية وهي فصل الأجزاء الصلبة عن السائلة Solid liquid phases. كما تعمل عملية التقليب على زيادة نسبة الزيت الحر حيث تساعد على تجمع قطرات الزيت

الصغيرة في قطرات كبيرة يسهل فصلها، كما تساعد عملية التقليب على كسر مستحلب الزيت والماء.

وللتقليب دور أكبر في حالة استخلاص الزيت بالطريقة المستمرة Continuous centrifugation وذلك لتحضير العجينة قبل دخولها إلى جهاز الفصل Decanter حيث تتم عملية الجرش باستخدام الجاروشة المعدنية والتي من سلبياتها أنها لا تؤدي الى تهتك الخلايا تماما الأمر الذي قد يؤدي الى تكون مستحلب وعليه تطول مدة التقليب وقد تصل الى ساعة وخاصة اذا كانت الثمار غير ناضجة. كما تستخدم أحيانا الإنزيمات المحللة للسيليلوز والبكتين مع رفع درجة الحرارة الى 35 س بالإضافة للتقليب للمساعدة على تقليل مقاومة جدر الخلايا وخروج قطرات الزيت، ولكن ذلك قد يضر بجودة الزيت المنتج.

هـ. عمليات العصر Separation of the Phases

يتوفر ثلاث أنواع من المعاصر، النوع الأول هو معاصر المكابس أو الضغط، والنوع الثاني معاصر الطرد المركزي، أما النوع الثالث فهو طريقة العصر المشتركة.

1.طريقة العصر بالمكابس Pressure Process

ويتم فيها ضغط عجينة الزيتون حيث يؤدي الضغط الى خروج السائل (زيت وماء) تاركا الجفت أو الكسب . ويخرج السائل عن طريق الثقوب الموجودة في العمود الرأسي Central flow أو عن طريق الأطراف الدائرية Peripheral flow .وتتأثر عملية الضغط بكل من صفات ونوعية الزيتون والضغط المستعمل والذي يجب أن لا يقل عن 350- 400 كجم/السم المربع وكذلك سرعة رفع المكبس وزمن الشوط, إذ يجب أن تبقى القفف المعبأة بعجينة الزيتون تحت الضغط المستعمل لمدة تتراوح ما بين 30 – 60 دقيقة لاستخراج أكبر كمية من الزيت.

ويوضح الشكل رقم (13-10) خطوات استخلاص الزيت بطريقة المكابس أو الضغط.

2. طريقة الطرد المركزي Centrifugation Process

فـي طريقـة الطـرد المركـزي يـتم فصـل الزيـت مباشـرة مـن عجينـة الزيتون، حيث يتم الطرد المركزي للعجينة المخففة بالماء. ويستخدم في طريقة الطرد المركزي نوعين من أجهزة الفصل Decanters، النوع الأول يتضمن ثلاث مراحل من الفصل Three phase حيث يتم فصل العجينة الى مادة صلبة وماء وزيت.

أما النوع الثاني من أجهزة الفصل فيتضمن مرحلتين فقط Two phase decanter ويتم فصل العجينة الى مادة صلبة ومادة سائلة (زيت وماء). ويراعى أن تكون سرعة الدوران لجهاز الفصل حوالي 3000 الى 4000 دورة/الدقيقة. وتتراوح طاقة جهاز الفصل ما بين 0.5 – 6 طن من العجينة/الساعة.

وتوجد عوامل عديدة التي تؤثر على عملية فصل الزيت باستخدام طريقة الطرد المركزي، ومن هذه العوامل:

أ.**نوعيـة عجينـة الزيتـون** وهذه بدورها تتأثر بدرجة نضج الثمار ونوع الجاروشة أو المطحنة ومدة الطحن ومحتوى العجينة من الرطوبة والزيت والمواد الصلبة. وهناك ما يسمى بالعجينة الصعبة أو غير المرغوبة الصفات وتمتاز باحتوائها على نسبة عالية من الرطوبة ونسبة منخفضة من الزيت.

ب.**كمية العجينة** التي يتم تزويد جهاز الفصل بها.

ج. كمية الماء المضافة ودرجة حرارة العجينة.

ويوضح الشكل رقم (11) خطوات استخلاص الزيت بطريقة الطرد المركزي.

3. **الطريقة المشتركة** Combined method وتسمى أيضا بطريقة الترشيح الاختياري Selective filtration أو السينوليا Sinolea كما تسمى بطريقة التقطير أو الجذب السطحي Percolation. يتم الفصل في هذه الطريقة نتيجة اختلاف قوة التوتر السطحي Surface tension لكل من الزيت والماء حيث تغمس حصيرة الفولاذ غير القابل للصدأ Stainless steel في عجينة الزيتون ونتجة لاختلاف قوة التوتر السطحي للزيت والماء فإن الزيت ينجذب على سطح الحصيرة أو ألواح الفولاذ المذكورة ثم يسحب ميكانيكيا مكونا تيارا من الزيت. وتكون الكفاءة مرتفعة والناتج عاليا عندما تكون ثمار الزيتون ذات محتوى رطوبي منخفض ومحتوى مرتفع من المواد الصلبة. وفي

حالـة العجينـة الصـعبة يفضـل إضـافة كسـبة مـن عمليـة اسـتخلاص حديثـة لتحسين عملية الاستخلاص.

وممـا تجـدر ملاحظتـه أن الكسـبة الناتجـة مـن طريقـة السـينوليا قـد تحتوي علـى نسـب مرتفعـة نسبيا مـن الزيت الأمـر الـذي يسـتدعي استكمال الحصول على الزيت منها باستخدام طريقة المكابس أو الطرد المركزي.

ويوضح الشكل رقم 12 خطوات استخلاص الزيت بطريقة السينوليا.

و.عملية الفصل أو الفرز للزيت عن الزيبار والترشيح أو الفلترة:

Separation of the Oil From the Musty and Filtration

يتم فصل الزيت عن ماء الزيبار اما بعملية الترويق أو باستخدام الطرد المركزي. وتعتمد طريقة الترويق على اختلاف الكثافة بين الزيت والماء حيث يترك الخليط لفترة من الزمن فتتكون طبقتان العليا عبارة عن الزيت والسفلى هي الماء. ومن عيوب هذه الطريقة أنها تحتاج الى وقت طويل والى عمالة كما أن هناك امكانية لاكتساب الزيت نكهة غير مرغوبة.

وعند استخدام طريقة الطرد المركزي يتم طرد الزيت مباشرة عن الماء، كما يتم فصل الرواسب ان وجدت، وتتميز هذه الطريقة بسرعة الفصل وقلة العمالة.

وتوجد في العادة فرازة واحدة في حالة معاصر الضغط وفرازتين في معاصر الطرد المركزي، الأولى لفرز الزيت الذي يحوي نسبة 10 – 20 % ماء والثانية لفرز الماء الذي يحوي زيت بنسبة 10 – 20%.

ويراعى أن لا تتجاوز نسبة الشوائب في الزيت بعد الفرز 1% وينصح بعدم اتباع طريقة الترقيد في فرز الزيت. ويجب أن يتم تنظيف الفرازات بشكل دوري ويستحسن توفر فلتر لتخليص الزيت من الشوائب العالقة قبل التعبئة إذ أن فلترة الزيت عملية متممة للعصر والهدف منها إزالة الشوائب الدقيقة العالقة بطريقة طبيعية بدون التأثير على خصائص الزيت الطبيعية والفيزيائية التي تضيف بريقا للزيت ويجب أن تتم بطريقة مدروسة وبدون معالجة كيماوية، وفي الأردن تمتلك أكثر من معصرة جهاز ترشيح الزيت وتستعمله، وهذه خطوة هامة على صعيد التعبئة ودخول الأسواق العالمية. وتعتبر هذه الخطوة من العمليات الهامة الواجب التوسع فيها في

معظم المعاصر ليتسنى الحصول على كميات كبيرة من الزيت الخالي من الشوائب.

ز. عمليات التعبئة والخزن

تعتبر الصفائح المعدنية من أكثر العبوات استخداما في السوق المحلي والخليجي، ومن سلبيات هذه العبوات أنها تؤثر سلبا على طعم الزيت عند الخزن لفترات طويلة.

وقد تم حديثا ادخال أنواع أخرى من العبوات كالعبوات الزجاجية والبلاستيكية وتصلح العبوات الزجاجية لتعبئة زيت الزيتون البكر الممتاز والذي يراد تصديره الى الأسواق الأمريكية والأوروبية. وعلى مستوى المعصرة يتم خزن الزيت في صهاريج من الفولاذ الذي لا يصدأ وفي مكان مظلم وبعيد عن الضوء وبارد وجاف وكلما كانت العبوات الصغيرة معتمة كلما كان ذلك أفضل.

4 الواقع والآفاق المستقبلية لقطاع الزيتون في الأردن

4-1 مقدمة

تعتبر شجرة الزيتون إحدى أهم أشجار الفاكهة في الأردن وقد ارتبطت بحياة وعادات المجتمع وأصبحت تشكل حيزا هاما في تراثه وثقافته.

تبلغ المساحة المزروعة بالزيتون نحو 640 ألف دونم تعادل حوالي 70 % من المساحة المزروعة بالاشجار المثمرة وحوالي 25% من كامل المساحة المزروعة فعلا في الاردن. بلغ معدل إنتاج الدونم المزروع بالزيتون خلال السنوات (1990- 2002) حوالي 205 كغم. وقد حقق الاردن اكتفاء ذاتياً من مادة الزيت والزيتون واصبح يواجه مشكلة تسويق الزيت للاسواق الخارجية.

ومما تجدر ملاحظته هو الاهتمام المتزايد بهذه الشجرة المباركة من قبل المزارعين في الأردن الأمر الذي نتج عنه تزايداً مستمراً في المساحات المزروعة بالزيتون في عقد التسعينات حيث تضاعفت المساحة المزروعة بنسبة 177% خلال الفترة 1990-2002 (جدول رقم 13-4)، وتشير الاحصاءات الى أن حوالي 77% من مساحة أشجار الزيتون مزروعة بعلا ،

وأن حوالي 23% منها تحت الري الدائم. بالإضافة إلى أن حوالي 70 % من هذه الأشجار هي أشجار منتجة وأن ما يقارب من 80% من الإنتاج يحوّل إلى زيت.

يخدم قطاع الزيتون حوالي 107 معاصر طاقتها الإنتاجية حوالي 300 طنا في الساعة ومعظمها حديثة ومتطورة وبذلك فان قطاع المعاصر الأردني يواكب التقنيات الحديثة في هذا المجال.

وعموما يمكن القول أن عدد اشجار الزيتون في الاردن يبلغ 12 مليون، وتبلغ كمية الانتاج حوالي 180000 طن من الثمار يخلل منها حوالي 30000 طن والباقي يعصر ليعطي حوالي000 18 – 20000 طن من الزيت. ويقدر معدل استهلاك الفرد الاردني من زيت الزيتون بحوالي 4 كجم مقارنة بحوالي 7 كجم في سوريا و 20 كجم في اليونان.

امتاز قطاع الزيتون في الاردن في السنوات القليلة الماضية(2000–2005م) بسرعة تطوره ومواكبته للتكنولوجيا الحديثة وقد حاز على اهتمام العديد من الجهات الحكومية وغير الحكومية كوزارتي التخطيط والزراعة ونقابة المهندسين الزراعيين والجامعات الاردنية وبعض الشركات الخاصة.

يواجه قطاع الزيتون في الاردن بعض التحديات والمعوقات ومنها:

1.ارتفاع كلفة الانتاج بسبب ارتفاع كلفة مستلزماته من مياه وأسمدة ومبيدات وأجور عمال.

2.انخفاض انتاجية الشجرة الواحدة إذ تتراوح ما بين 15 – 30 كجم/الشجرة الواحدة.

3.انخفاض جودة زيت الزيتون الاردني في كثير من الحالات بسبب الممارسات غير الصحيحة من قطاف وتخزين للثمار وعمليات عصر وتعبئة وتخزين للزيت .... الخ.

4.قلة عدد المختبرات المتخصصة بالزيتون وزيته وقلة عدد الدراسات والبحوث في هذا المجال مقارنة بالدول الأخرى والتي لديها مراكز أبحاث متخصصة بالزيتون وزيت الزيتون.

5.ضعف القدرة التنافسية لزيت الزيتون الاردني في الاسواق الخارجية لعدم اعتماد المواصفات العالمية لزيت الزيتون المحلي.

6.عدم التركيز على المنتجات الأخرى للزيتون كالمخللات والجفت والزيبار وكما هو الحال في دول العالم المختلفة المنتجة للزيتون.

4-2 المناخ

لعل أهم عناصر المناخ التي تؤثر على انتاج الزيتون درجات الحرارة والرياح والارتفاع عن سطح البحر. وعناصر المناخ الأردني من هذه الناحية مناسبة لمعظم أصناف الزيتون المتداولة محليا باستثناء المرتفعات الشاهقة التي يزيد ارتفاعها عن (1000م) وكذلك المناطق شديدة الحرارة كبعض مناطق وادي الأردن والعقبة.

4-3 الأصناف المزروعة والأمراض والحشرات وعمليات القطف ومعاملات ما بعد القطف

أصناف الزيتون:

يتصف قطاع الزيتون في الأردن بوجود عدد كبير من أصناف الزيتون التي تتباين في صفاتها واستعمالاتها, إذ يبلغ عدد الأصناف الشائعة حوالي عشرين صنفا، من أبرزها النبالي الذي يحتوي على نسبة زيت عالية جداً مقارنة بالأصناف الزيتية العالمية. إذ تصل نسبة الزيت في ثماره إلى 34% في مرتفعات السلط وعجلون ولكنها تنخفض مع الاتجاه إلى الأغوار والمناطق المروية.

وعلى صعيد المذاق المتميز يزرع صنفان يمتازان بنكهة جيده . وهما القنبيسي والصوري. حيث كان الزيت المستخرج من صنف القنبيسي يباع في أسواق فلسطين والأردن بسعر يعادل 125% من سعر زيت الأصناف الأخرى. أما الصوري فكان زيته حتى العقد الخامس من القرن العشرين يباع بأعلى الأسعار في أسواق بيروت.

أما بالنسبة للأصناف التي تستخدم لأغراض الكبيس، فيتميز الصنف نصوحي جبع 2 كصنف مناسبً للتخليل الأخضر والأسود. بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام هذا الصنف في صناعة معجون الزيتون Olive Paste المخلل كما هو الحال في اليونان وإيطاليا. ولعل الصنف

الأمثل لهذه الغاية في الأردن الصنف أسكولانو ويليه الصنفان سانت كاترين وسانت أغسطين.

ومن الأصناف ثنائية الغرض الصنف رصيعي والذي يطلق على بعض سلالاته نبالي محسن. ونسبة الزيت فيه متوسطة وقد تكون عالية أحياناً. إذ تصل نسبة الزيت في بعض المناطق المرتفعة كالكفارات إلى 28%. وله صفات جيده تجعله مثالياً للتخليل الأخضر و الصنف الأكثر استعمالاً للتخليل الأسود في الأردن.

هذا وقد ساعد تعدد الأصناف وتعدد خصائصها في انتشار قطاع الزيتون في بيئات الأردن المتباينة. فمثلا تعتبر أصناف النبالي والرصيعي وجروسادي إسبانيا من الأصناف التي تتحمل ظروف الجفاف. أما بعض الأصناف كالشامي والنصوحي جبع 2 فهي تناسب المرتفعات عالية الأمطار ،أما الأصناف التركية آيفوليك وجيكر وأورمجيك فهي تناسب المناخ الصحراوي ويمكن ريها بالمياه المالحة.

<u>الأمراض والحشرات:</u>

لا تعاني المناطق المزروعة بأشجار الزيتون من انتشار الأمراض أو الحشرات مقارنة مع القطاعات المثيلة في الأقطار المجاورة أو بقية بلدان حوض المتوسط. فالمناطق المزروعة تخلو من مرض عين الطاووس مثلا إلا في بقعة محدودة من محافظة عجلون. ولا تنتشر الأمراض الفطرية بشكل خطير باستثناء فطر الفيرتسيلوم الذي تصاب به بعض المناطق المروية ويقوم المزارعون بمحاصرته.

كذلك لا تعاني الأشجار من الإصابات الحشرية وخصوصا تلك المزروعة في البيئة المناسبة أو المناطق المروية حيث يمكن مقاومتها والسيطرة عليها بسهولة.

ويعزى انخفاض حدة الإصابات إلى انخفاض نسبة الرطوبة في الجو نسبياً في الأردن في معظم الأشهر. ولكن قد تتعرض بعض أشجار الزيتون المزروعة خارج البيئة المناسبة , والتي لا تحصل على كفايتها من الرطوبة الأرضية الى بعض الاصابات الشديدة في بعض السنيين.

<u>قطف الزيتون:</u>

يشكل قطف ثمار الزيتون مشكلة ليس فقط في الأردن ولكن على المستوى العالمي، إذ لم تتوفر حلول مثالية لها حتى الآن. وفي الأردن يمارس القطف اليدوي، وهو الأسلوب الأفضل للحصول على نوعية زيت ممتاز. ولكن القطف اليدوي يعتبر مكلف بسبب الحاجة إلى أيدي عاملة لإنجاز العمل في وقت قصير والتي قد تصل إلى 25% من قيمة الناتج النهائي، او ما يعادل 40% من مجمل تكاليف الإنتاج. هذا وتجري عدة محاولات في بلدان حوض المتوسط الأوروبية لإيجاد حل لهذه المشكلة كاستعمال الأجهزة الرجّاجة، وهي أنواع كثيرة ,وقد أدخل بعضها إلى الأردن وأدت إلى خفض الأيدي العاملة إلى 16% ولكن استعمالها يحتاج إلى عمال مدربين أقوياء. كما إن أسعار بعضها مرتفعة مقارنة بإمكانات غالبية مزارعي الزيتون ولقد سبق التعرض لموضوع القطف في البند 2.

<u>معاملات ما بعد القطف:</u>

تعتبر هذه المرحلة من أخطر المراحل على نوعية الزيت ، ورغم التقدم الكبير الذي حققه بعض المزارعين الأردنيين إلا أن الغالبية ما زالت تقوم بممارسات خاطئة تنعكس سلباً على نوعية الزيت. فالثمار قد تسقط على الأرض وتختلط بالاتربة الأمر الذي يظهر في طعم الزيت ويخفض درجة تصنيفه. ثم يتم نقل الثمار في أكياس بلاستيكية وتخزن بها و تكوم أكواما عالية كبيرة تسمح بارتفاع الحرارة داخل الكوم إذا طالت مدة التكويم أو الخزن في الكيس البلاستيكي عن يومين , مما يرفع درجة حموضة الزيت.

ثم تنقل بنفس الأكياس إلى المعصرة لتبقى في انتظار العصر عدة أيام مما يزيد درجة حموضتها زيادة قد تخرجها من زيت زيتون صنف بكر. وهناك نسبة عالية من مزارعي المناطق البعلية ذوي الملكيات المتوسطة والصغيرة ممن يقومون بمثل هذه الممارسات الخاطئة، مما ينعكس سلبا على نوعية الزيت الأردني.

4-4 تطور قطاع الزيتون في الأردن

شهد القطاع خلال الفترة 1990 – 2002 توسعاً متزايداً في المساحة قدر بحوالي 177 % كما شهد توسعاً في استعمال الأسمدة

الكيماوية والعضوية وإدخال أساليب الإدارة الحديثة كاستعمال التوف وزيادة الاعتماد على المكافحة المتكاملة وبداية الاتجاه نحو إدخال القطف الآلي.

من جهة أخرى وصل الأردن مرحلة الاكتفاء الذاتي من مادة زيت الزيتون منذ موسم 1998، وشهد عام 2001 وعام 2002 انخفاضا في أسعار الزيت في السوق المحلي وبالتالي انخفاض مساهمة قطاع الزيتون في الناتج القومي الزراعي من هذه المادة رغم ارتفاع كمية الإنتاج. ويعاني قطاع الزيتون من فائض يصل في بعض السنوات الى 7000 طن من الزيت ويجري تدوير الفائض من عام إلى آخر نتيجة محدودية التصدير. ولقد تغيرت الصورة جذريا في موسم هذا العام (2005م) إذ أن القائمين على شركات تصدير زيت الزيتون يشتكون من عدم تمكنهم من الحصول على أي كمية من زيت الزيتون لتصديرها رغم أن موسم هذا العام كان جيدا ووصل الى حوالي 20000 طنا.

4-5 التقنيات المتوفرة لاستخراج الزيت

منذ بداية الثمانينات بدأت معاصر الزيتون تتحول من نظام العصر بطريقة المكابس الى انظمة الطرد المركزي المستمر(جدول رقم 6). وفي الوقت الحالي فإن معظم المعاصر في الاردن اصبحت حديثة، ومعظم المعاصر الحديثة في الاردن تستخدم نظام الثلاث مراحل (decanter Three phase) وهذا النوع من المعاصر يستهلك كميات كبيرة من المياه (حوالي 100 لتر لكل 100 كغم من الثمار) وبالتالي تنتج كميات كبيرة من المياه العادمة (الزيبار) الضاره بالبيئة. على الرغم من ذلك فإن بعض المعاصر تستخدم نظام المرحلتين (Two phase decanter) الذي ادخل الى الاردن في عام 1992، والذي لا يلوث البيئة بسبب عدم انتاجه للمياه العادمة.

5 إحصائيات محلية في مجال زيت الزيتون

يعود إنتاج واستهلاك زيت الزيتون في دول حوض البحر الأبيض المتوسط لآلاف السنين، في حين عرفت بقية دول العالم هذا المنتج في الثلاثين سنة الماضية. وحسب المراجع، فإن زراعة الزيتون عرفت في منطقة

الشرق الأوسط قبل 6 آلاف سنة، الأمر الذي يمكن معه اعتبار الأردن من البلدان العريقة المنتجة للزيتون وزيته.

1-5 الانتاج والكلفة

يبلغ عدد أشجار الزيتون في الأردن حوالي 12 مليون شجرة تغطي ما مساحته 645000 الف دونم، وحوالي 70% من هذه الأشجار هي في مرحلة الإنتاج في عام2002 قدر انتاجها بحوالي 180ألف طن من ثمار الزيتون. وحول ما يقارب 84% من الإنتاج الى انتاج الزيت والذي قدر بحوالي 28 الف طن. كما بلغ متوسط استهلاك الفرد السنوي من زيت الزيتون 3.5 كغم ومن الزيتون المكبوس 0.6 كغم بلغ معدل إنتاج الدونم خلال السنوات (1990-2002) 200كغم. كما بلغ معدل انتاج الدونم خلال سنوات الحمل الخفيف 95 كغم وخلال سنوات الحمل الغزير 400 كغم (جدول رقم4) ويعود انخفاض إنتاجية الدونم في بعض السنوات للأسباب التالية:

أ. ظاهرة تبادل الحمل

ب.التذبذب في معدلات هطول الأمطار السنوية

ج.تأسيس مزارع زيتون في أماكن غير مناسبة من حيث معدلات الأمطار ونوعية التربة والارتفاع عن سطح البحر وانتشار الآفات المختلفة.

د.عدم اتباع العمليات الزراعية المناسبة

ها.زراعة أصناف في أماكن غير مناسبة لها

اما بالنسبة لكلفة الانتاج فتختلف باختلاف منطقة الزراعة، حيث يمتاز إنتاج المناطق البعلية (المرتفعات التي يزيد معدل أمطارها عن 400 ملم) بانخفاض التكلفة وقدرة الانتاج من الزيت على المنافسة في الأسواق العالمية، وتقدر تكلفة إنتاج كغم الزيت الواحد في هذه المناطق بحوالي 600-700 فلساً فقط. اما تكلفة الانتاج في المناطق التي يتراوح معدل أمطارها السنوي ما بين 300 الى 400 ملم سنويا والتي تتلقى ريا تكميليا، فهي مرتفعة نسبيا، وقد تصل إلى 1.6 ديناراً، مما يجعل زراعة الزيتون فيها غير مربحة. بينما تعاني زراعة الزيتون في المناطق الشرقية ومناطق البادية التي تعتمد على الري الدائم من المياه الجوفية من ارتفاع تكلفة الانتاج، إذ تزيد تكلفة إنتاج كيلو غرام الزيت عن سعر تداوله في أسواق الجملة العالمية.

2-5 نوعية المنتج من زيت الزيتون المحلي :

يتمتع الزيت الأردني بتركيب كيميائي متميز مقارنة بزيوت الزيتون العالمية، فنسبة حمض الأولييك مرتفعة وتتراوح ما بين 67-74%. كما ان نسبة المواد المضادة للتأكسد هي في حدود 200 جزء في المليون للزيوت المعصورة حديثا والمعاملة بطريقة سليمة.

ويمكن تقسيم تأثير المزارعين على بعض صفات الجودة لزيت الزيتون كالحموضة ورقم البيروكسيد إلى فئتين. الأولى وهي فئة كبار المستثمرين وهم مزارعون مثقفون ومقتدرون ماديا. وهؤلاء يكون محصولهم ممتازاً ومعظمه من درجة بكر ممتاز تبلغ نسبة حموضته أقل من 1% ونادرا ما تزيد نسبة البيروكسيد في هذا الزيت عن 5%، وتنتشر مزارع هذه الفئة من المزارعين في المناطق الشرقية ومناطق البادية المروية. والفئة الثانية: وتضم المزارعين التقليديين الذين تنتشر مزارعهم في المناطق المرتفعة المطرية وهؤلاء ليسوا جميعا على درجة عالية من الوعي للحفاظ على جودة الزيت، فيتعاملون مع الثمار منذ القطف حتى العصر بطريقة تؤثر سلبا على عوامل جودة الزيت المتغيرة وهي الحموضة ورقم البيروكسيد.

من جهه أخرى ما زال الأردن في بداية الطريق بخصوص توفير مختبرات معتمدة دولياً لإجراء فحوصات الجودة لزيت الزيتون وكذلك فيما يتعلق باعتماد فرق التقييم الحسي كما أن الرقابة الرسمية على الجودة لم تصل الى الدرجة المنشودة.

3-5 حجم السوق ومعدل نموه:

يُعتبر سوق زيت الزيتون في الأردن متوسطاً من حيث الحجم، إذ يتذبذب الإنتاج المحلي من سنةً لأخرى، وذلك نتيجةً لظاهرة تبادل الحمل. ويمكن القول أن الاستهلاك المحلي من زيت الزيتون مرتبطٌ بحجم الإنتاج والمتوفر من زيت الزيتون والاسعار.

وتشكل تجارة زيت الزيتون من حيث الصادرات والمستوردات نسبةً ضئيلةً من حجم السوق المحلي، إذ لم يتم استيراد الزيت في السنتين

الماضيتين (عامي 2004/2003). وفي المقابل، فإن حجم الصادرات ما زال يعتبر متواضعا.

أما فيما يتعلق بالإنتاج، فقد بلغ متوسط حجم الإنتاج للفترة 1995–2001 حوالي 17 ألف طن، في حين بلغ متوسط حجم الاستهلاك لنفس الفترة حوالي 18 ألف طن. وبالنظر إلى استهلاك الفرد الأردني من زيت الزيتون نجد أن متوسط الاستهلاك لم يتجاوز 3.3 كغم للفرد الواحد.

وتشير التوقعات إلى أن حجم الإنتاج من زيت الزيتون في العام 2005، سيصلُ إلى 28 ألف طن، ومن المتوقع أيضا أن يصل سعر الكيلوغرام الواحد إلى 1.6 دينار يرافقه ارتفاع في حجم الاستهلاك المحلي. وبشكلٍ عام، يمكن القول أن الدلائل تشير إلى زيادة حجم الإنتاج من زيت الزيتون خلال السنوات القادمة، الأمر الذي يُخشى معه زيادة الفائض من الزيت وصعوبة تسويقه.

5–4 معدل الاستهلاك المحلي:

شهد الاستهلاك المحلي تراجعا بعد عام 1995 فبينما كان معدل استهلاك الفرد عام 1994 حوالي 6 كغم انخفض في نهاية العقد إلى 3.5 كغم (شكل رقم 21) ولوحظ ارتفاع في استهلاك زيت الزيتون مع نهاية العام الماضي(2004م) وبداية العام الحالي بناءا على تقديرات أصحاب المعاصر وكبار المزارعين.

5–5 أنماط الاستهلاك:

لوحظ تزايد حجم الاستهلاك المحلي من الزيت خلال السنوات الماضية مع زيادة الإنتاج، وتراجع الاسعار المحلية لزيت الزيتون تراجعاً ملحوظاً. ففي حين كان سعر الكيلوغرام الواحد من زيت الزيتون حوالي 3 دنانير في العام 1995، فإنه انخفض إلى 2 دينار في العام 2001، وإلى 1.65 دينار في عام 2003م ثم عاد للإرتفاع في آب 2005 الى2.5 دينار متأثرا بقلة ما هو معروض منه وزيادة الطلب عليه حيث تم حدوث اختراق في عمليات تصدير زيت الزيتون الأردني للأسواق الخارجية خلال الشهور القليلة الماضية.

كما ويلاحظ إقبال المستهلك الأردني على استهلاك زيت الزيتون على الرغم من غياب كافة أشكال الدعاية والترويج له على مستوى السوق المحلي. وعلى الرغم من أن سعر زيت الزيتون يعادل ثلاثة أضعاف سعر الزيوت النباتية الأخرى، إلا أن الإقبال على استهلاك زيت الزيتون يُعدُ متميزاً، لما له من قيمة غذائية وصحية وتراثية.

أما فيما يتعلق باستعمالات زيت الزيتون، فإن نمط الاستهلاك السائد في الاردن هو الاستهلاك المباشر له، وقلّما يستخدم لغايات الطبخ أو القلي، وقد يُعزى ذلك إلى أن استخدام زيت الزيتون لغايات القلي أو الطبخ يتطلب استخدام كميات كبيرة نسبياً منه، الأمر الذي يُشكّل كلفة عالية على العديد من المواطنين. ولهذا فان الغالبية العظمى من السكان يتجهون إلى الاستعاضة عن زيت الزيتون بأنواعٍ مختلفة من الزيوت النباتية الأخرى الأقل كلفة. ويرتبط ضعف إقبال المستهلكين على استخدام زيت الزيتون لأغراض القلي والطبخ بغياب المعرفة لدى الغالبية العظمى من المستهلكين لحقيقة أن زيت الزيتون مناسبٌ جداً لغايات القلي والطبخ أكثر من الزيوت النباتية الأخرى، لما يتصف به من مواصفاتٍ كيميائية تساعده في تحملِ درجاتٍ عالية من الحرارة. كذلك نقص المعرفة عند عدد كبير من الناس حول أهميته الغذائية والصحية.

وعلى الرغم من ارتفاع اسعار زيت الزيتون في السوق المحلي، إلا أنه يلاحظ مدى إقبال المواطن الأردني على استهلاكه، وخاصةً في المناطق الريفية والتي يفوق الاستهلاك فيها بقية المناطق في المملكة. وفي ذات السياق ، فإنه نظراً لارتفاع الأسعار في الأسواق المحلية وتدني مستوى دخل الفرد، فإنه يلاحظ تغير النمط الاستهلاكي لدى المواطن الأردني، فبعد أن كان النمط الدارج هو استهلاك زيت الزيتون من خلال العبوات المعدنية فئة 16 كغم، بدأ المستهلك بالتوجه نحو شراء زيت الزيتون المُعبّأ بعبوات بلاستيكية متفاوتة الأحجام، وبما يتناسب مع دخله واستهلاكه.

5-6 قنوات التوزيع:

يتم بيع نحو 70% من زيت الزيتون المنتج في الأردن من قبل المزارعين وأصحاب المعاصر مباشرة إلى المستهلك في عبوات معدنية فئة

16 كغم، وغالباً ما يتم بيع هذه الكميات- دون تصنيفٍ أو رقابة- خلال موسم الإنتاج في الفترة الواقعة بين شهري تشرين الأول وكانون الأول.

أما فيما يتعلق بالجزء المتبقي من الإنتاج، والذي يشكل ما نسبته 30%، فإنه يتم بيعه وتسويقه من خلال التجار وشركات التعبئة، والتي بدورها تقوم بتعبئة زيت الزيتون في عبوات بلاستيكية وزجاجية بأحجام مختلفة، ليُصار إلى تسويقها وبيعها لتجار الجملة والتجزئة.

5-7 القدرة على المنافسة في الاسواق المحلية والخارجية:

يواجه زيت الزيتون الأردني منافسة شديدة من زيت الزيتون المنتج في الدول الأوروبية والعربية. فبينما يكلف إنتاج الكيلو غرام الواحد من الزيت أكثر من دولارين في المناطق المروية فإنه يباع بأقل من دولارين في أسواق الجملة الأوروبية وبيع في موسم (2003م) بسعر 1.6 دولار/1 كغم في سوريا.

ولكن هناك أسواق واعدة للزيت الأردني اذا ما تم تصنيفه وتعبئته في عبوات زجاجية صغيرة تحمل بطاقة بيان وفق مواصفات المجلس الدولي لزيت الزيتون قد تساعده في الانتقال إلى أسواق الزيت العالمية بسعر المفرق. مما سيحقق قيمة مضافة لإنتاج الزيت.

5-8 الفرص التصديرية لزيت الزيتون الأردني:

لقد أسهم غياب تطبيق المواصفات الدولية الخاصة بزيت الزيتون في الأردن في السابق في الحد من الصادرات إذ كان ما يتم إنتاجه وتسويقه في السوق المحلي هو نوع واحد من الزيت يباع بسعرٍ واحد إذ لا يوجد تصنيف وتمايز بين أنواع زيت الزيتون المنتجة وهذا الوضع تطلب التركيز على فئتين من الأسواق الدولية لتسويق زيت الزيتون الأردني:

أ. سوق زيت الزيتون السائب:

تشير المعلومات المتوفرة إلى أن ما يقارب من 70% من الإنتاج المحلي يُباع سائباً. وقد بلغ سعر الكيلوغرام الواحد من زيت الزيتون البكر السائب حوالي 2.125 دينار في عام 2001 في الأسواق المحلية، اي ما

يعادل 3.37 يورو للكيلوغرام الواحد. ويعدُ هذا السعر أعلى من الأسعار العالمية إذا ما قورن بالدولتين الأساسيتين المنتجتين لزيت الزيتون، حيث بلغ سعر الزيت الإسباني 1.92 يورو/ كغم، وسعر الزيت الإيطالي حوالي 2.8 يورو/ كغم.

وتعدُ إسبانيا المصدر الرئيس لزيت الزيتون السائب، في حين تعدُ إيطاليا المستورد الرئيس لزيت الزيتون السائب، الأمر الذي يظهرُ جليّاً أن الأردن يفتقر إلى الميزة التنافسية في هذه الفئة من الأسواق الدولية.

ب. سوق زيت الزيتون المُعبّأ:

فيما يتعلق بزيت الزيتون المُعبّأ، فإنه غالباً ما تستخدم العبوات البلاستيكية

(PET)، والمعدنية متفاوتة الأحجام، وفي أحيانٍ قليلة يتم استخدام العبوات الزجاجية. وعلى الرغم من وجود فرصٍ لزيت الزيتون الأردني في عددٍ من الأسواق، وعلى رأسها أسواق الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وألمانيا وبريطانيا واليابان، إلا أن الأسعار المرتفعة وتدني الجودة وطرق التعبئة غير المناسبة، أضف إلى ذلك الافتقار إلى مهارات التسويق والترويج وغياب سمعة زيت الزيتون الأردني، من شأنها مجتمعة أن تحد من فرص دخول هذه الأسواق حتى الآن.

وقد أشارت العديد من الدراسات التي تناولت زيت الزيتون الأردني إلى امتلاك زيت الزيتون الأردني مزايا وخصائص ممتازة من حيث المذاق والرائحة، والتي تؤكد أنه مناسب جداً لمختلف أذواق المستهلكين في الأسواق العالمية. لذلك فإن فرصة نفاذ الزيت الأردني إلى الأسواق العالمية، تتطلب توفر إنتاج من نوعية متميزة من زيت الزيتون البكر الممتاز. وعلى الرغم من أنه تم انتاج هذه النوعية المتميزة، إلا أن الحاجة تغدو ملحة لتطبيق المواصفات الدولية وإصدار الشهادات اللازمة التي تعكس النوعية المتميزة للمنتج، بما يؤدي إلى خلق اسم تجاري وسمعة جيدة عن زيت الزيتون الأردني في الأسواق العالمية. ولقد أصبح ذلك ممكنا الآن بعد أن قامت مؤسسة المواصفات الأردنية بتعديل مواصفة زيت الزيتون لتتلاءم وتتناغم مع المواصفة الدولية بهذا الخصوص.

وتبقى الأسعار المحلية لزيت الزيتون عاملاً مهماً في تحديد تنافسية الزيت الأردني في الأسواق العالمية، فالأسعار المحلية تفوق حالياً الأسعار

العالمية، والمراقب لاتجاه الأسعار العالمية يلاحظ أنها آخذةٌ بالارتفاع، في الوقت الذي تشهد فيه الأسعار المحلية انخفاضاً ملموساً الأمر الذي يبرز فرصاً وإمكاناتٍ مستقبلية لتعزيز المقدرة التنافسية لزيت الزيتون الأردني في الأسواق العالمية.

يرتبط الأردن ببرتوكولات تجارية مع بعض الأسواق المجاورة في الضفة الغربية وقطاع غزة والتي تعتبر سوقا يجب المحافظة عليه وعادة تكون العبوات معدنية (تنك) وتكون عادة الأسعار مقاربة لمعدل سعر السوق المحلي في المملكة .

حسب ما تشير إليه البيانات التي تتضمنها نشرة التجارة الخارجية الصادرة عن دائرة الإحصاءات العامة، فقد بلغ متوسط الصادرات الأردنية من زيت الزيتون للفترة 1995–2001، ما يقارب 300 طن (شكل رقم 22).

وتشكل قيمة هذه الصادرات ما نسبته 2% من متوسط الإنتاج البالغ 17.3 ألف طن لنفس الفترة.

وتتركز الصادرات الأردنية من زيت الزيتون في أسواق الخليج العربي. وفي عام 2001، بلغ حجم صادرات زيت الزيتون 340 طنا (جدول رقم 5) ، بلغت قيمتها 420 ألف ديناراً تركز تصديرها إلى المملكة العربية السعودية والكويت. ومن الجدير ذكره، أنه ولأول مرة يتم تصدير زيت الزيتون الأردني إلى أسواق الولايات المتحدة الأمريكية (شكل رقم 23)، إذ تم تصدير 33 طناً لهذه الأسواق، وذلك استناداً إلى البيانات الصادرة عن دائرة الإحصاءات العامة.

5–9 الوضع الحالي للمستوردات :

بلغت الكميات المستورده نحو 6 ألف طناً (يتم فرض رسوماً جمركية مقدارها 30% من قبل دائرة الجمارك العامة على المستوردات من زيت الزيتون) من زيت الزيتون خلال الفترة 1995–2000. وسجلت أعلى كميات في العامين 1997 و 1998، حيث تم استيراد 2 ألف طناً عام 1997 و 3 ألف طناً عام 1998، وكانت تونس وتركيا المزودتين الأساسيتين للزيت المستورد. وتشير بيانات دائرة الإحصاءات العامة إلى أنه

لم يتم تسجيل أي مستوردات في الأعوام 1995، و 2000، و2001 (الجدول رقم 5).

5-10 الأسواق المنافسة المجاورة:

لقد أصبحت دولا مجاورة مثل سوريا وتركيا من الدول الرئيسة في صناعة زيت الزيتون، والتي يجب أن تؤخذ بالاعتبار في المرحلة القادمة من التخطيط للانتاج مما يتطلب زيادة الوعي لإنتاج الأصناف عالية الجودة بالإضافة إلى الإهتمام بالتعبئة والتغليف وعرض منتجات منافسة كالزيت العضوي في المستقبل القريب.

6 إحصائيات دولية حول زيت الزيتون

إن السوق العالمي لزيت الزيتون يشهدُ نمواً مستمراً، كما يشهد الإنتاج والاستهلاك حالةً من التوازن وأن السوق العالمي يتأثرُ وبشكلٍ كبير بتقلبات الأسعار.

6-1 الإنتاج العالمي من زيت الزيتون:

بناء على الإحصاءات الصادرة عن المجلس الدولي لزيت الزيتون، بلغ معدل الإنتاج العالمي من زيت الزيتون للفترتين 1996/ 1997 و 2002/2001، حوالي 2.5 مليون طن، في حين سُجِّل أعلى إنتاج في الموسم 2000/ 2001، إذ بلغ حجم الإنتاج 2.6 مليون طن، وكان أدنى حجم إنتاج في الموسم 1999/ 2000، إذ بلغ 2.3 مليون طن.
ويُعدُّ الاتحاد الأوروبي المُنتج الرئيسي لزيت الزيتون في العالم، إذ يشكل إنتاج دول الاتحاد الأوروبي ما نسبته 82% من الإنتاج العالمي. وتُعدُّ إسبانيا أكبر منتجٍ لزيت الزيتون، تليها إيطاليا، ثم اليونان فالبرتغال (الشكلين رقم 13، 14). ومن خارج الاتحاد الأوروبي، تُعدُّ تونس وتركيا وسوريا من أكبر الدول المنتجة للزيت، إذ يُشكّل إنتاجها مجتمعةً ما يعادل 18% من

الإنتاج العالمي. وتعتبر المغرب والأردن وفلسطين من الدول المنتجة أيضاً لزيت الزيتون، وقد جاء الأردن في المرتبة العاشرة على مستوى الدول المنتجة لزيت الزيتون للموسم 2002/2001.

شكّلت التجارة العالمية في زيت الزيتون ما نسبته 20% من حجم الانتاج الكلي، إذ بلغ حجم الصادرات والمستوردات 500 ألف طن، حسب إحصاءات المجلس الدولي لزيت الزيتون. وحسب التوقعات، فإن حجم الصادرات والمستوردات للموسم 2001/ 2002 وصل إلى 450 ألف طن، وهو ما يقل عن العام الذي سبقه، ويعزى هذا الفارق إلى انخفاض حجم الإنتاج من جهة، وإلى تراجع الأسعار العالمية من جهةٍ أخرى.

6-2 المستوردات:

تعتبر إسبانيا واليونان من الدول القادرة على الاحتفاظ بفائضٍ سنوي من زيت الزيتون. وفي الموسم 2000/ 2001، كانت إسبانيا أكبر دول منتجة في العالم، وقامت ببيع ما قيمته 330 ألف طن-كان معظمه سائباً- إلى إيطاليا وفرنسا والبرتغال.

وتسيطر ايطاليا على سوق زيت الزيتون العالمي باعتبارها المشتري الأبرز لزيت الزيتون السائب (شكل رقم 16). ومن اللافت للنظر أن إيطاليا تعتبر المُصدّر الرئيس للزيت المعبّأ في العالم، إذ تقوم باستيراد كمياتٍ كبيرةٍ من زيت الزيتون سنوياً، إذ لا يفي إنتاجها من الزيت احتياجات أسواقها المحلية والخارجية،

الأمر الذي يدعوها إلى الإيفاء بهذه الاحتياجات من خلال المستوردات. ففي موسم 2002/2001 قامت إيطاليا باستيراد 360 ألف طن، كان منها 300 ألف طن من إسبانيا واليونان، و60 ألف طن من تونس وتركيا. وقد بلغ حجم التجارة العالمية من زيت الزيتون ما يقارب 500 ألف طن، وقد كانت الولايات المتحدة الأمريكية المستورد الرئيس، إذ بلغت الكميات المستوردة 200 ألف طن، ثم جاء الاتحاد الأوروبي في المرتبة الثانية وبلغت مستورداته 100 ألف طن، كان نصيب إيطاليا منها 85 ألف طن من خارج دول الاتحاد (الشكل رقم 15).

أما في الموسم 2001/ 2002، فيلاحظ انخفاض حجم المستوردات العالمية من زيت الزيتون، ليصل إلى 450 ألف طن نتيجةً لانخفاض الإنتاج من جهة، وتقلبات الأسعار من جهةٍ أخرى.

3-6 الصادرات:

يعتبر الاتحاد الأوروبي المُصدِّر الرئيس لزيت الزيتون في العالم، ففي موسم 2000/ 2001، بلغت صادراته 300 ألف طن، وقد جاءت تونس في المرتبة الثانية وبلغت صادراتها حوالي 90 ألف طن. أما تركيا، فحلّت في المرتبة الثالثة وبلغت صادراتها حوالي 85 ألف طن. وجاءت سوريا في المرتبة الرابعة وبلغت صادراتها حوالي 10 آلاف طن (شكل رقم 17).

ومن بين دول الاتحاد الأوروبي تعتبر إيطاليا المُصدِّر الرئيس، إذ بلغت صادراتها حوالي 180 الف طن، وتتركز هذه الصادرات في عددٍ من الأسواق، أهمها سوق الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، واليابان واستراليا. وتبلغ حصة إيطاليا في أسواق أمريكا الشمالية ما نسبته (75-80%)، وفي اليابان ما نسبته (60-65%).

أن جزءاً كبيراً من الصادرات التونسية من زيت الزيتون، يتم تصديره سائباً ويتركز في أسواق الاتحاد الأوروبي، ويتم تصدير جزء آخر معبأ لبعض اسواق الدول العربية. أما تركيا، فتصدر الزيت سائباً إلى الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة، وتصدره مُعبّأً إلى بعض أسواق أوروبا الشرقية والولايات المتحدة.

وفي موسم 2002/2001، بلغت صادرات الاتحاد الأوروبي 300 ألف طن وبنسبة زيادة مقدارها 5 % عن الموسم الذي سبقه. كانت صادرات إيطاليا منها 190 ألف طن، واسبانيا 95 ألف طن، والبرتغال 15 ألف طن. وقد حلّت تركيا في المرتبة الثانية، إذ بلغت صادراتها 65 ألف طن. وجاءت تونس في المرتبة الثالثة، حيث بلغت صادراتها 35 ألف طن، تليها سوريا التي بلغت صادراتها 20 ألف طن.

4-6 الاستهلاك العالمي من زيت الزيتون:

ومع أن الاستهلاك العالمي من زيت الزيتون قد شهد زيادةً مقدراها 50% بين عامي 1990 و 2000. إلا أن الإنتاج والاستهلاك العالميين قد شهدا توازناً خلال السنوات الماضية. وقد ترافق نمو الإنتاج العالمي من زيت الزيتون مع نمو الاستهلاك العالمي، وخاصةً الاستهلاك في الأسواق غير التقليلدية (وهي أسواق الدول غير المنتجة لزيت الزيتون، أو التي لا يغطي إنتاجها من زيت الزيتون الطلب المحلي فيها، وذلك لحداثة معرفتها بزيت الزيتون). وقد بلغ متوسط الاستهلاك العالمي خلال العامين 1996 و 2001 ما يقارب 2.37 مليون طن (شكل 18).

ولا زال الاستهلاك العالمي من زيت الزيتون متركِّزاً في الأسواق التقليدية، أما الأسواق غير التقليدية–حديثة العهد بزيت الزيتون– فإن الاستهلاك فيها ينمو بشكلٍ غير اعتيادي، وأهم هذه الأسواق هي: فرنسا وألمانيا وبريطانيا والولايات المتحدة واليابان وتايوان (شكل رقم 19).

ويعزى نمو الاستهلاك –غير العادي– لزيت الزيتون في هذه الأسواق، إلى الفوائد الصحية العالية لزيت الزيتون، والتي تم تسليط الضوء عليها بعد الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة قبل ثلاثين سنة، والتي ساعدت في تعميق إدراك المستهلكين في هذه الأسواق، وخاصةً المتقدمة منها، للفوائد الصحية والغذائية لزيت الزيتون.

5-6 نوعية زيت الزيتون المتوفر للتجارة العالمية

يعتبر زيت الزيتون البكر، الزيت النباتي الوحيد المتوفر في الأسواق بكميات كبيرة والذي يتم الحصول عليه من الثمار الطازجة، الأمر الذي يؤدي إلى احتفاظه بمذاق ورائحة الزيتون الذي استخلص منه. وكما هو معروف للجميع، فإن الزيوت النباتية الأخرى يتم استخلاصها في الغالب بعد إجراء بعضاً من العمليات التصنيعية لإضافة النكهات والألوان الصناعية.

وقد ساعد الإدراك المتزايد لدى المستهلكين بالأنواع المختلفة لزيت الزيتون، بزيادة الاستهلاك من زيت الزيتون البكر الممتاز مقارنةً بالأنواع الأخرى، على الرغم من ارتفاع أسعاره. ويظهر إقبال المستهلكين على زيت الزيتون البكر الممتاز دون غيره من الأنواع الأخرى لزيت الزيتون في الأسواق التقليدية وغير التقليدية على حدٍ سواء.

وعند النظر إلى الصادرات الإسبانية من زيت الزيتون، فيتبين أن الصادرات من زيت الزيتون البكر الممتاز في تنامٍ مستمر؛ ففي الوقت الذي كان فيه زيت الزيتون البكر الممتاز يشكل 21% من الصادرات في عام 1991، فقد ارتفعت هذه النسبة لتصل 45% من الصادرات في عام 2001.

وفي الوقت الحالي، فإن زيت الزيتون المتداول في الأسواق الفرنسية هو بالكامل زيت زيتون بكر ممتاز، في حين يشكل زيت الزيتون البكر الممتاز ما نسبته 60% من الأسواق الإيطالية، 50% من الأسواق البريطانية، و40% من الأسواق الأمريكية واليابانية، و30% من الأسواق الإسبانية.

6-6 الأسعار العالمية:

يعتبر الطلب على زيت الزيتون مرناً؛ إذ أن الكميات المعروضة في الأسواق تتأثر بشكلٍ كبير بتقلبات الأسعار. وتتأثر أسعار زيت الزيتون بالعديد من العوامل التي من شأنها أن تحدث هذه التقلبات والاختلافات بين الدول المنتجة لزيت الزيتون والتي لها تأثير واضح على أداء الأسواق العالمية.

ولعل الاستهلاك العالمي والتجارة العالمية لزيت الزيتون، قد استفادت من تراجع الأسعار العالمية لزيت الزيتون، إذ يشهد اتجاه الأسعار العالمية حالياً انخفاضاً ملموساً، ففي عام 1995 بلغ سعر الكيلوغرام الواحد من زيت الزيتون ما يعادل 3.8 دينار. أما في عام 2002، فقد بلغ سعر الكيلوغرام 1.95 دينار (شكل رقم 20).

7 مواصفة زيت الزيتون الأردنية

تم في السنوات الخمس الأخيرة تحديث مواصفة زيت الزيتون ثلاث مرات

(1999، 2002، 2004) وذلك لتواكب المستجدات المتعلقة بزيت الزيتون على الساحة العالمية، ومن أبرز بنود مواصفة عام 2004 ما يلي:

1.قسمت المواصفة زيت الزيتون الى صنفين رئيسيين هما:

أ. زيت زيتون وهو بدوره تم تصنيفه الى زيت زيتون بكر وزيت زيتون مكرر وخليط زيت الزيتون البكر والمكرر. كما صنف زيت الزيتون البكر الى زيت زيتون بكر صالح للاستهلاك البشري ويضم زيت زيتون بكر ممتاز، وزيت زيتون بكر جيد وزيت زيتون بكر عادي، أما زيت الزيتون البكر غير الصالح للاستهلاك البشري فيسمى زيت الزيتون الوقادي أو اللمبانتي (جدول رقم 2).
وتوفر المواصفة معايير للنقاوة وأخرى للجودة لكل نوع من أنواع زيت الزيتون سابقة الذكر

ب. زيت تفل الزيتون ويشمل الخام والمكرر وخليط المكرر والبكر.

2.معايير النقاوة لزيت الزيتون وتشمل تركيب الأحماض الدهنية، ومحتواه من الأحماض الدهنية المعروفة بترانس وتركيب الاستيرولات ومحتواه من الشموع ومحتواه من الأحماض الدهنية المشبعة ومن المواد غير المتصبنه وغيرها.

3.معايير الجودة:وتشمل الخصائص الحسية كالطعم والرائحة ومتوسط العيوب والفاكهية واللون والمظهر ونسبة الحموضة ورقم البيروكسايد والامتصاص بالاشعة فوق البنفسجية ونسبة الرطوبة ونقطة الاشتعال ووجود الملوثات.

4.كما تتطرق المواصفة الى المضافات الغذائية والملوثات والاشتراطات الصحية وأمور التعبئة وخاصة نوع العبوات المسموحة ومحتوى الزيت في العبوة وبطاقة البيان.

8 المراجع

1. Kiritsakis, A.K., Lenart, E. B., Willet, W. C. and Hernandez, R. J.(1998).
Olive oil from the tree to the table,2nd edition,Food and Nutrition Press,Inc,
Connecticut 06611 USA.

2. Humeid, M. A., Takruri, H. A. and Daqqaq, R. F.(1992). Effect of ripening of Nabali olives on the yield and some chemical properties of extracted oil. Emir. J. Agric. Sci., 4: 53-66.

3. Humeid, M. A., Takruri, H. A. and Daqqaq, R. F.(1991). Nabali olive ripening and oil properties. Nutrition and Health, 7:151.

4. Aladdasi, S. A. (2002). Effect of different storage conditions of olive fruit on oil quality. Msc thesis, Faculty of Graduate Studies, University of Jordan.

5.Snobar, B. A., Faqih, A. M. (1975). A step towards mechanized harvesting of olives in Jordan. Dirasat-Natural Sciences, 2, 2, 40-60.

6. Al-Rousan, W. M.(2004). Influence of olive fruit harvesting period on the quality and quantity of olive oil. Dirasat, 19, 1:53-59.

7. Amr, A. and Abu Al-rub, A. (1995). Evaluation of the common methods used in detecting oxidative rancidity in olive oil. Dirasat, 22, 2,

8. Amr, A. and Abu Al-rub, A. (1993). Evaluation of the Bellier index as a tool for detection of olive oil adulteration with vegetable oils. J. of Food Sci. Agri., 61, 435-437.

9. عريفج، خليل.(1996). زيت الزيتون. اليوم العلمي للزيتون، كلية الزراعة بالجامعة الأردنية وبالتعاون مع أسرة الزيتونة المباركة.

10. قرنفلة، مصطفى. (1996). قطاف الزيتون. اليوم العلمي للزيتون، كلية الزراعة بالجامعة الأردنية وبالتعاون مع أسرة الزيتونة المباركة.

11. العجيمي، مجدي. (1996). طرق استخلاص زيت الزيتون. الدورة التدريبية القومية في مجال التقانات الملائمة للصناعات الغذائية الريفية، القاهرة 14-19 أيلول.

12.العاصي، نجيب. (2004). طرق قطاف ثمار الزيتون ومعاملات ما بعد الحصاد. ورشة عمل تحسين قطاف الزيتون ومعاملات ما بعد الحصاد، بلدية بتير، الكرك، 23 تشرين الأول.

13.الساعد، علي كامل. (2004). زيت الزيتون الأردني: الواقع والتطلعات. ورشة عمل تحسين قطاف الزيتون ومعاملات ما بعد الحصاد، بلدية بتير، الكرك، 23 تشرين الأول.

14.الجبارين، عامر (2004). تسويق زيت الزيتون في الأردن. ورشة عمل تحسين قطاف الزيتون ومعاملات ما بعد الحصاد، بلدية بتير، الكرك، 23 تشرين الأول.

15.مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية. (2004). مواصفة زيت الزيتون، الاصدار السادس، عمان، الأردن.

16.المجلس الدولي لزيت الزيتون/مدريد.(1987-2003). مجموعة مواصفات زيت الزيتون، http://internationaloliveoil.org

17.وزارة الزراعة الأردنية. (2003). الاستراتيجية الوطنية لتطوير قطاع الزيتون في الأردن. عمان، الأردن.

18.أيوب، سلام. (2003). معايير جودة زيت الزيتون، اليوم العلمي لزيت الزيتون، نقابة المهندسين الزراعيين الأردنية، 3 كانون الأول، عمان، الأردن.

19.قواس، زكريا موري. (2003). تكنولوجيا تصنيع زيت الزيتون، اليوم العلمي لزيت الزيتون، نقابة المهندسين الزراعيين الأردنية، 3 كانون الأول، عمان، الأردن.

20. خوري، هيثم خليل. (2003). زيت الزيتون الأردني: الواقع والآفاق التصديرية لهذا المنتج، اليوم العلمي لزيت الزيتون، نقابة المهندسين الزراعيين الأردنية، 3 كانون الأول، عمان، الأردن.

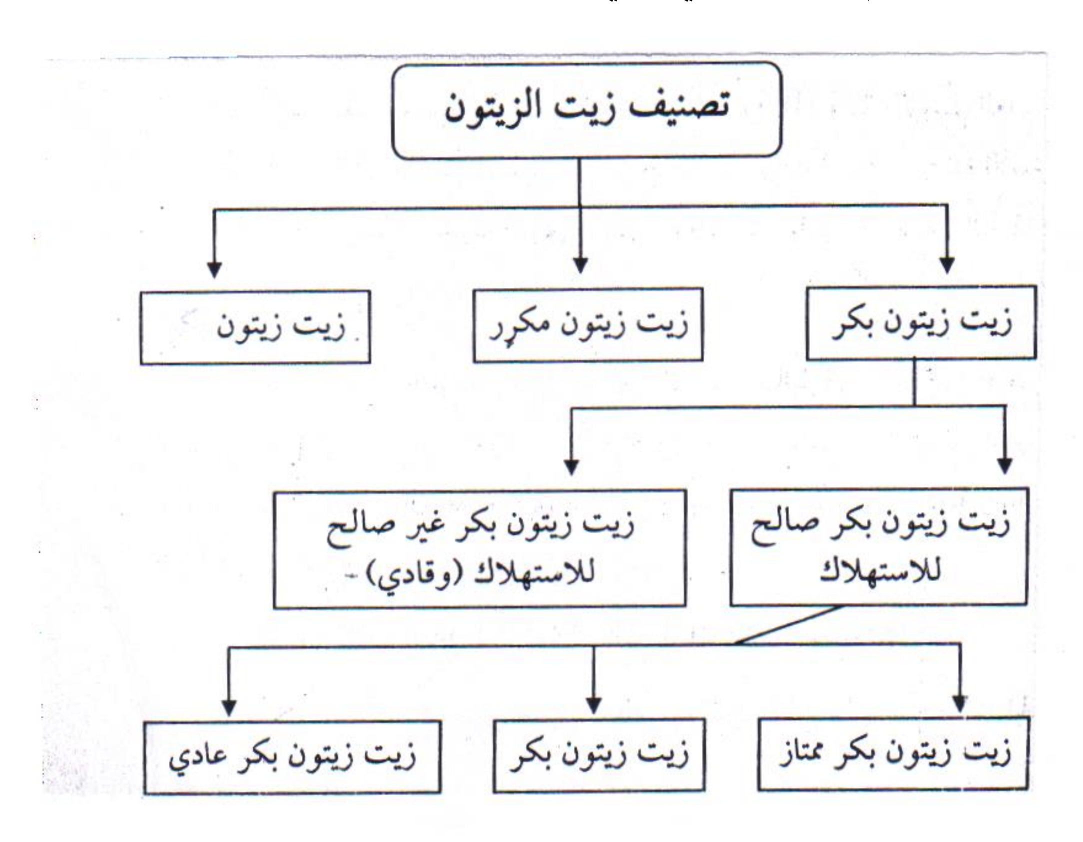
21. التكروري، حامد رباح. (2003). الفوائد الصحية لمنتجات الزيتون. اليوم العلمي لزيت الزيتون، نقابة المهندسين الزراعيين الأردنية، 3 كانون الأول، عمان، الأردن.

22. طوالبة، يوسف حسين.(2005). دراسة بعض الصفات الحسية والكيماوية لزيت الزيتون من صنفي الرومي والنبالي. رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

جدول رقم 1. بعض صفات الجودة الحسية والكيماوية لزيت الزيتون وكما جاءت في المواصفة المحلية المعدلة

	زيت زيتون بكر ممتاز	زيت زيتون بكر	زيت زيتون بكر عادي	زيت زيتون بكر وقادي	زيت زيتون مكرر	زيت زيتون	زيت تفل زيتون خام	زيت تفل زيتون مكرر	زيت تفل زيتون
١- الخصائص الحسية									
- الطعم والرائحة					مقبول	جيد		مقبول	جيد
- متوسط العيوب	صفر	٠< متوسط ≤ ٢,٥	٢,٥< متوسط ≤ ٦	متوسط > ٦					
- متوسط الثمرية	> صفر	> صفر							
٢- الحموضة الحرة	٠,٨	٢	٣,٣	> ٣,٣	٠,٣	١	غير محدد	٠,٣	١
٣- رقم البيروكسيد	٢٠	٢٠	٢٠	غير محدد	٥	١٥	غير محدد	٥	١٥
٤- الامتصاص النوعي									
- ٢٧٠ نانوميتر	٠,٢٢	٠,٢٥	٠,٣٠		١,١	٠,٩		٢	١,٧
- KΔ	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١		٠,١٦	٠,١٥		٠,٢	٠,١٨
- ٢٣٢ نانوميتر	٢,٥	٢,٦							
٥- نسبة الرطوبة والمواد المتطايرة ٪	٠,٢	٠,٢	٠,٢	٠,٣	٠,١	٠,١	١,٥	٠,١	٠,١

جدول رقم 2. تصنيف زيت الزيتون بناء على المواصفتين المحلية والدولية



جدول رقم 3 نموذج للاستمارة المستعملة في التقييم الحسي لزيت الزيتون بناء على المواصفة الدولية

OLIVE OIL PROFILE FORM

نموذج زيت الزيتون

(To be filled by the taster)

ليعبئ من قبل المتذوق

DEFECT'S PERCEPTION إسم العطب	**Intensity التركيز**
Heated-up: مسخن	
Mouldy/ Muffa عفونة:	
Wine-like /sound/Acid مخمر	
Dregs /morchia مترسب	
Metallic معدني	
Rancid زنخ	
Others(specify) غير ذلك	

POSTIVE ATTRIBUTES PERCEPTION

مذاق محسن إيجابي

Fruity فواكة	
Bitter مر	
Pungent لاذع	

Taster name إسم المتذوق :- د. كمال كرم

Date التاريخ:- 19.7.2003

Sample's Code رقم العينة:- (2)

جدول رقم 4.مساحة وإنتاج الزيتون وإنتاج الزيت خلال السنوات من 1996– 2002

السنة	المساحة الكلية (دونم)	الإنتاج من الثمار (طن)	الإنتاج من الزيت(الف طن)
1996	**547821**	**88590**	**14.2**
1997	**616017**	**57145**	**9.1**
1998	**626040**	**137549**	**22**
1999	**632599**	**38313**	**5.2**
2000	**637529**	**134285**	**18.3**
2001	**641010**	**65820**	**10.5**
2002	**644840**	**180900**	**28.9**
المعدل		**82898.5**	**12.9**

جدول رقم 5. سوق زيت الزيتون الأردني للفترة (1996-2002)

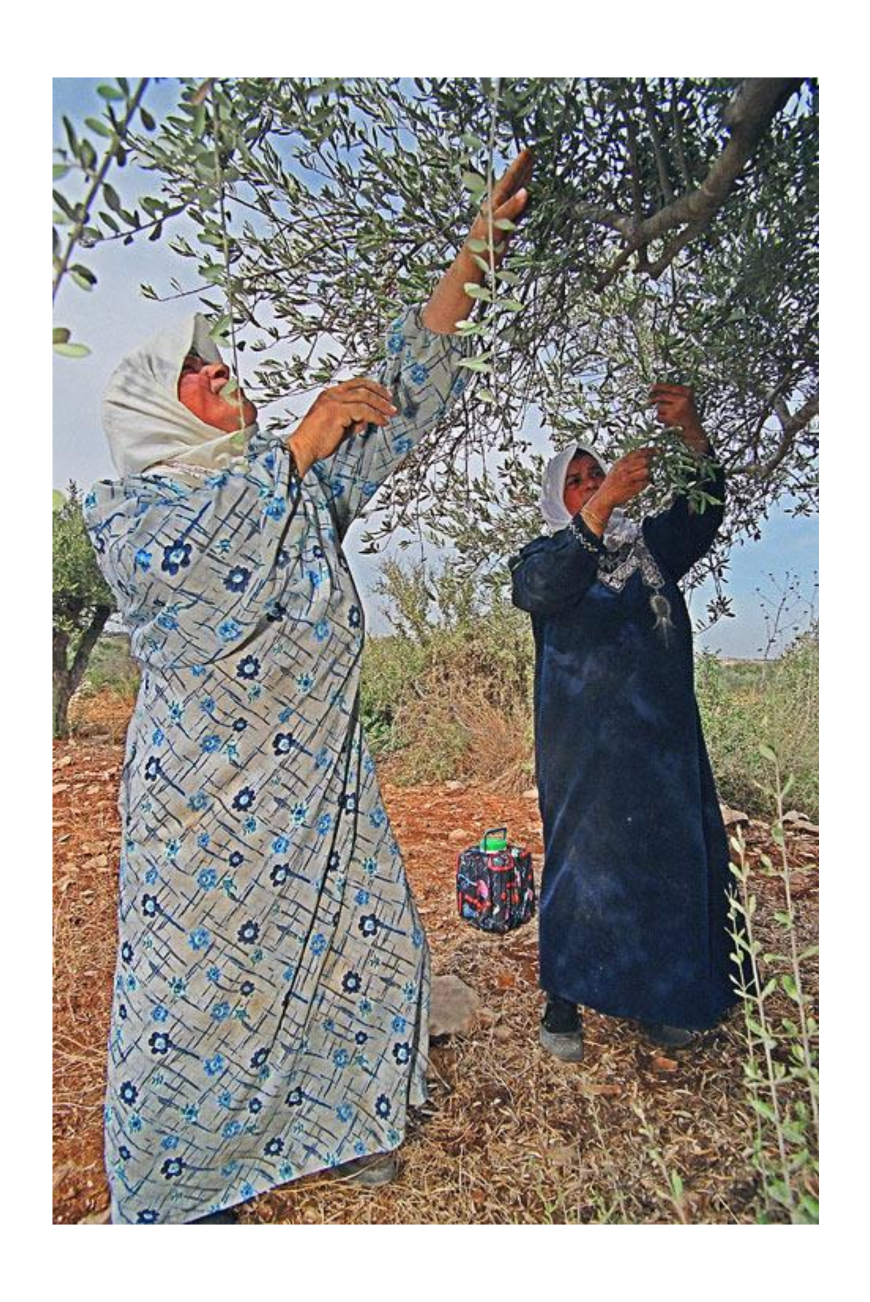
السنة	الإنتاج (ألف طن)	المستوردات (طن)	الاستهلاك (ألف طن)	السعر المحلي (دينار/ كغم)	الصادرات (طن)
1996	23	89.4	22	2.625	213
1997	14.1	2199	19	2.625	15
1998	21.4	3438	19	2.5	170.7
1999	6.6	173	9	2.5	917.7
2000	27.2	-	20	2.25	469
2001	15.4	-	18	2.15	340
2002	(8)		(23)	(1.65)	

جدول رقم 6. تقييم معاصر زيت الزيتون المحلية

يتوفر في الأردن أكثر من 107 معصرة للزيتون تصنف تحت ثلاثة فئات :

أ. معاصر مقامة ما قبل عام 1992	ب. معاصر مقامة بين عامي 1992-2001	ج. . معاصر مقامة بعد عام 2001
• تقوم بعصر ما يقارب من 40% من الإنتاج السنوي. • قديمة، لم يتم بناؤها حسب المواصفات العالمية من حيث المباني والتجهيزات. • يجب تحديثها من حيث المباني المقامة عليها، والتحول إلى العصر البارد، ورفع الكفاءة الإدارية والتخزين، لإنتاج زيتوت زيتون بكر ممتاز مطابقة للمواصفات العالمية.	• تقوم بعصر ما يقارب من 40% من الإنتاج السنوي. • تعتبر جديدة هذه المرحلة ، وقد تم فيها بعض التطوير مواقع قائمة لتتواءم مع الطفرة الهائلة في القطاع. • تم إنشاء معاصر ذات إمكانيات كبيرة، وتحول الاستثمار فيها من استثمار عائلي صغير إلى صناعات كبيرة. • ساعدت هذه المرحلة على إنتاج زيت زيتون أردني بنوعيات ممتازة.	• تقوم بعصر ما يقارب من 20% من الإنتاج السنوي. • تم بناؤها وتجهيزها لتواكب المتطلبات العالمية من حيث الإنتاج، التخزين، والتعبئة. وهذه الشركات الآن تحاول جاهدة ولوج الاسواق العالمية من خلال هذا الإنتاج المميز. • قامت العديد من الجهات المانحة والمحلية بإجراء دراسات ميدانية على واقع المعاصر الحالي ووضع التوصيات اللازمة لتطوير هذه [illegible]

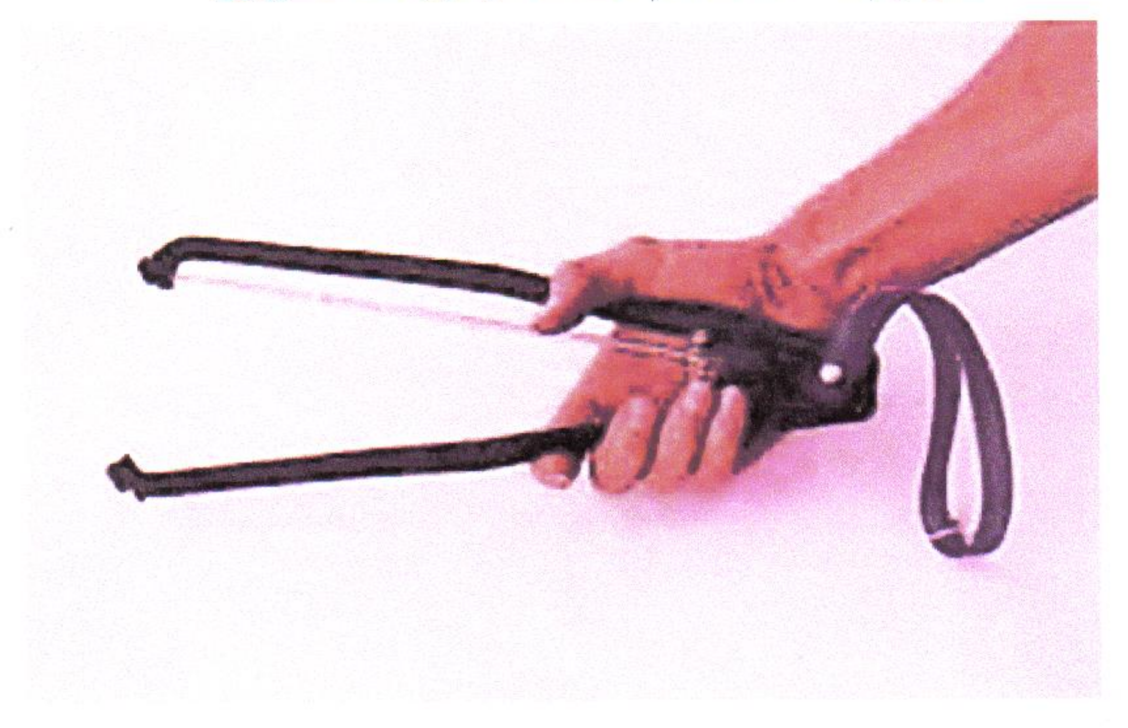
شكل رقم 1. القطف اليدوي للزيتون



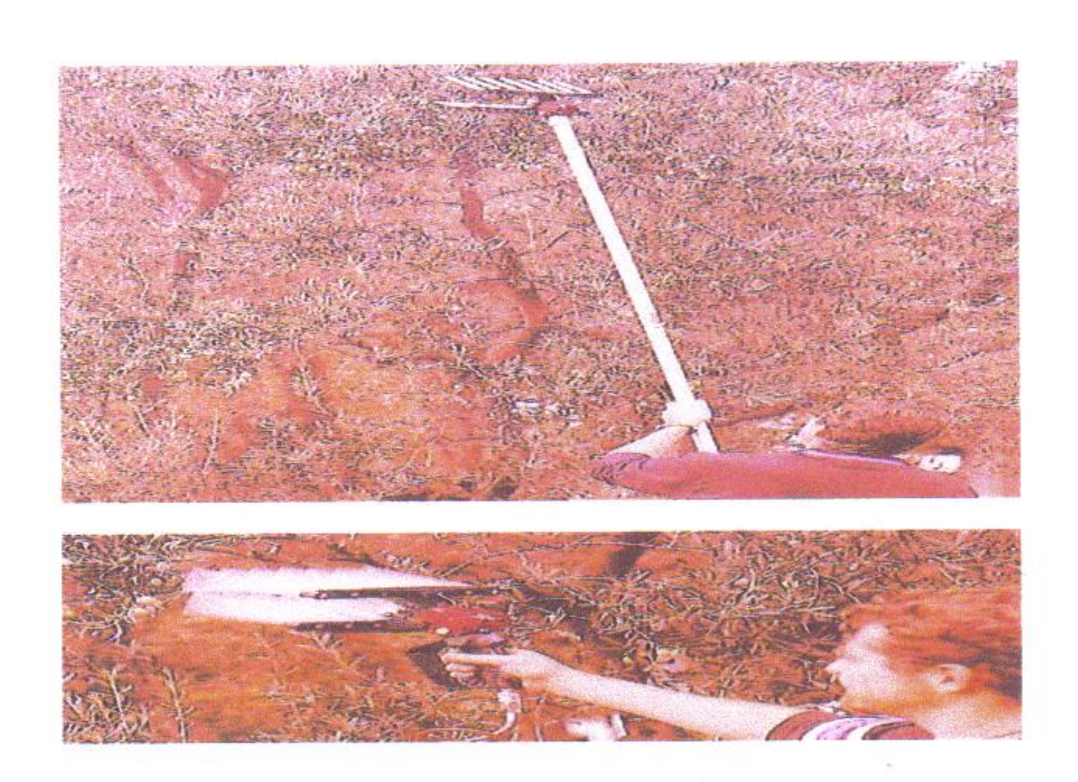
شكل رقم 2 استخدام الأمشاط لقطف الزيتون



شكل رقم ٣-١٣. استخدام الأمشاط الميكانيكية لقطف الزيتون



شكل رقم ١٣-٤. استخدام الأمشاط الميكانيكية لقطف الزيتون



شكل رقم 5. استخدام السلالم لقطف الزيتون



شكل رقم6. استخدام السلالم لقطف الزيتون



شكل رقم 7. القطف الميكانيكي للزيتون



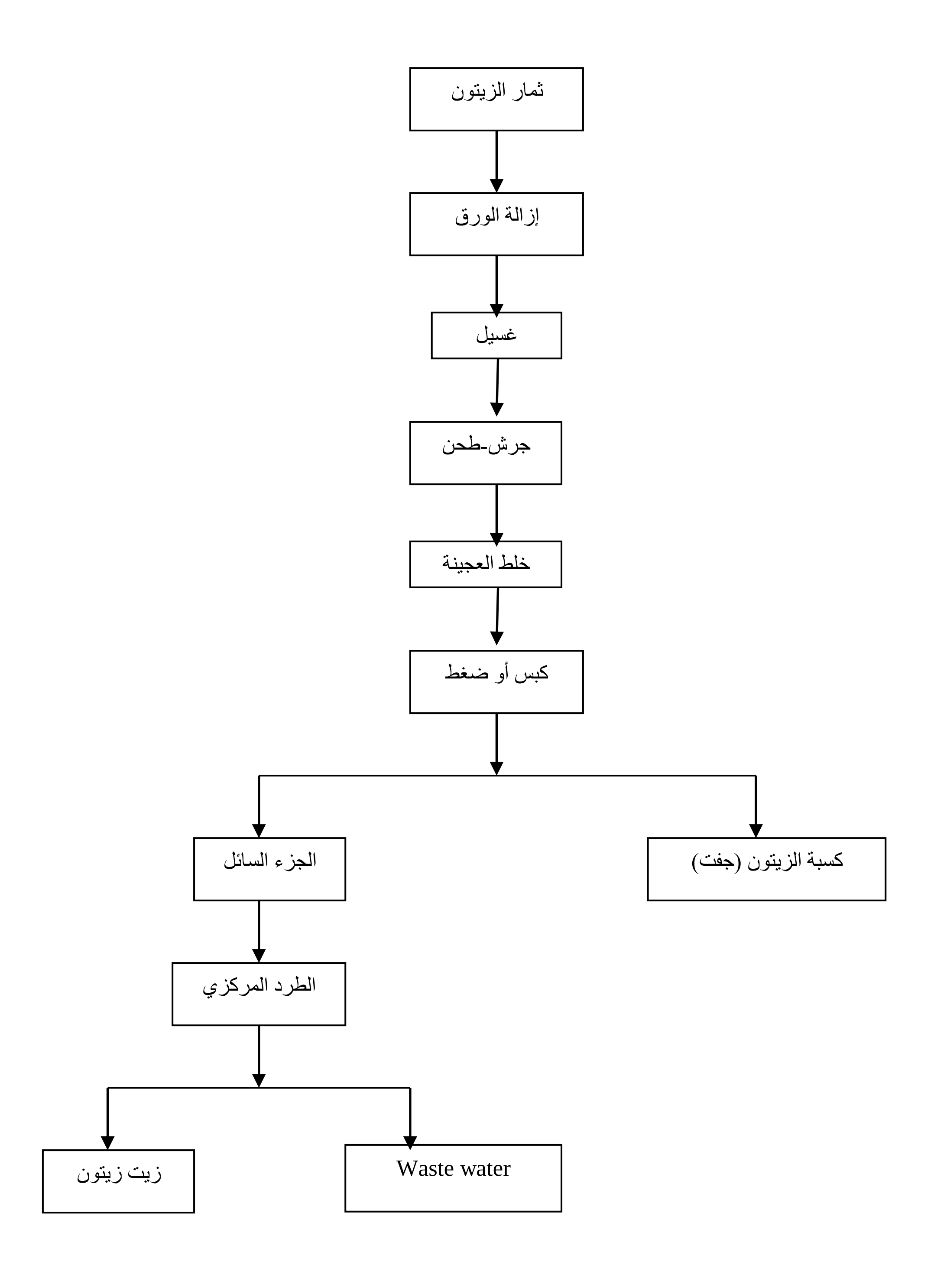
شكل رقم 8. القطف الميكانيكي للزيتون



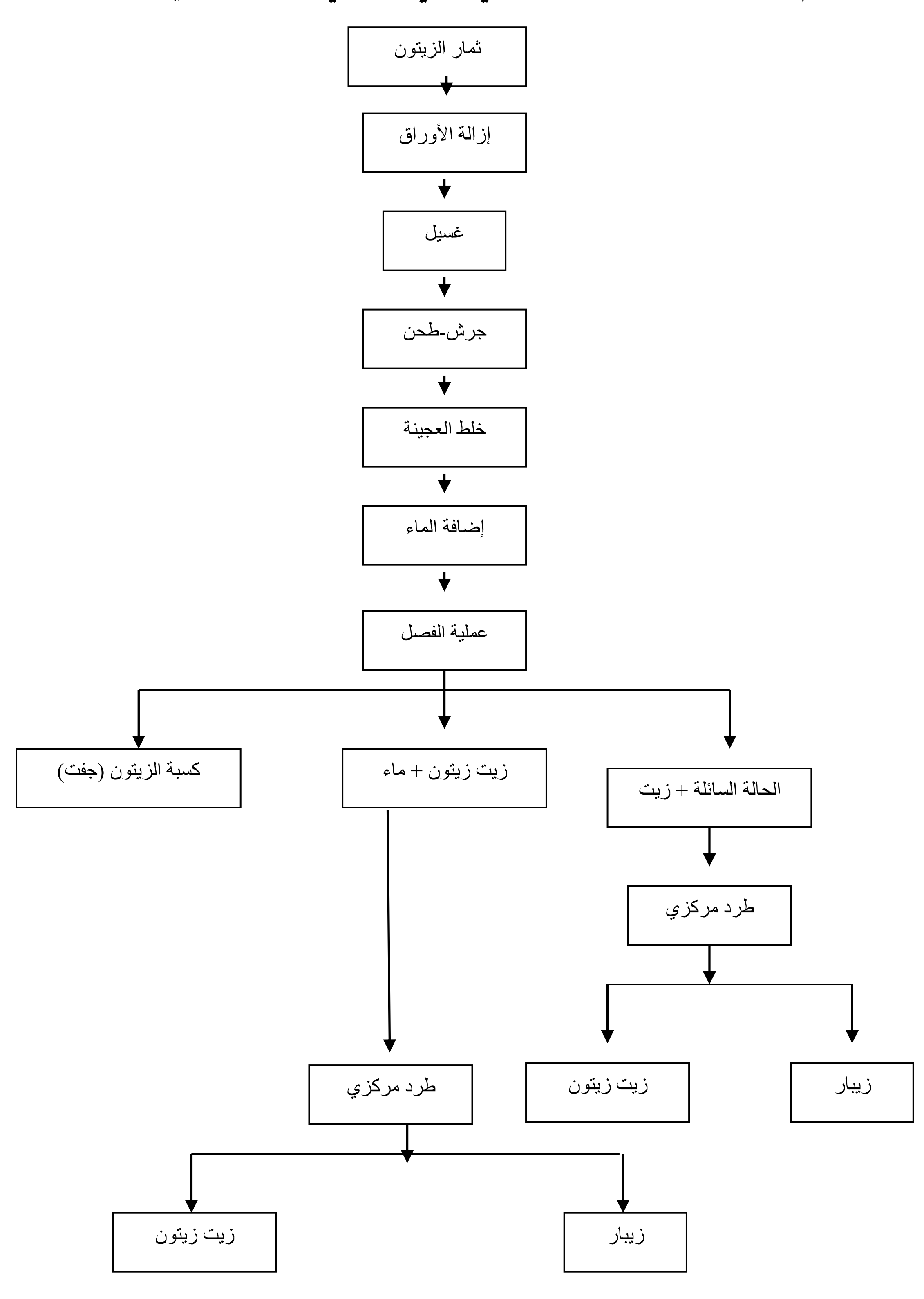
شكل رقم 9. استعمال العصا (الجد)لقطف الزيتون



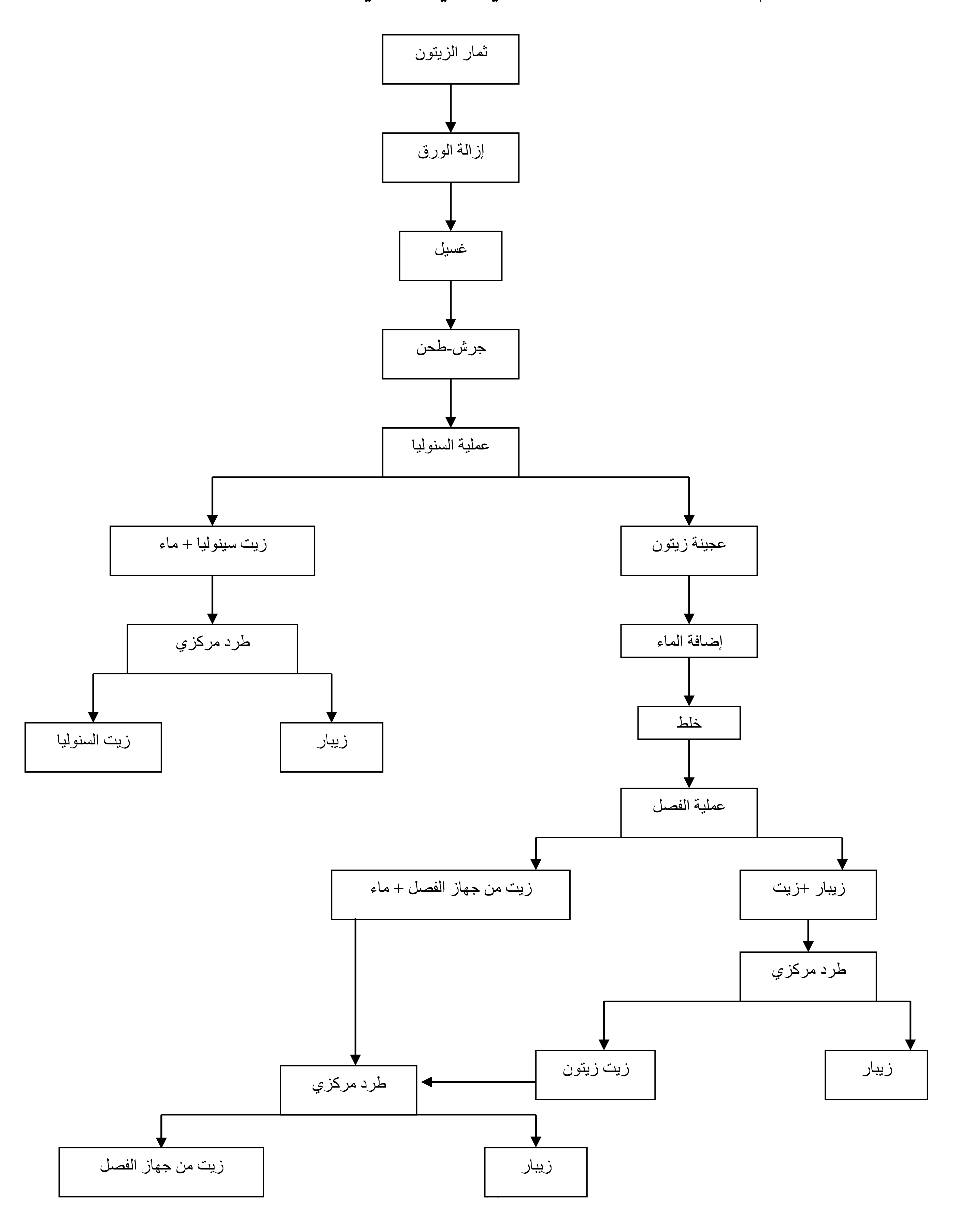
شكل رقم 13-10. خطوات استخلاص زيت الزيتون بطريقة الضغط



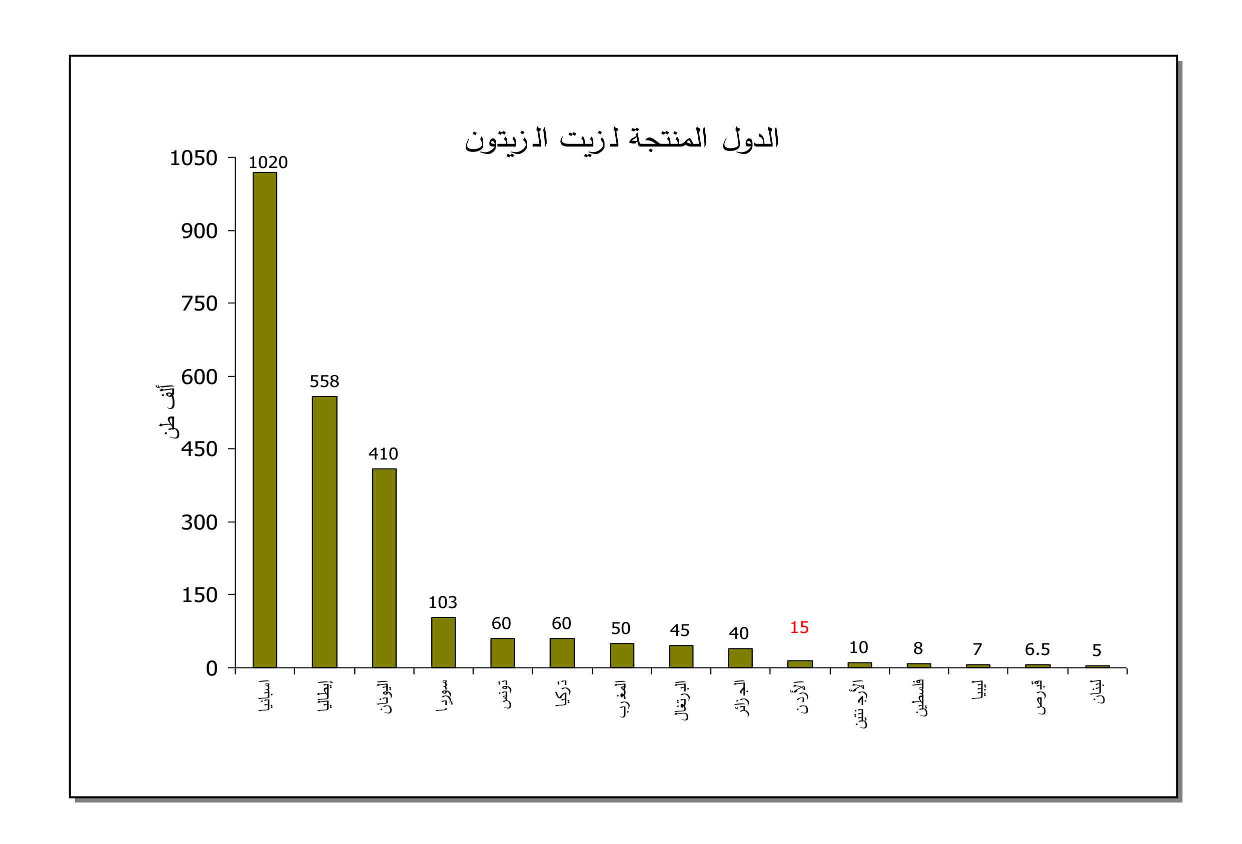
شكل رقم 13–11. خطوات استخلاص زيت الزيتون بطريقة الطرد المركزي



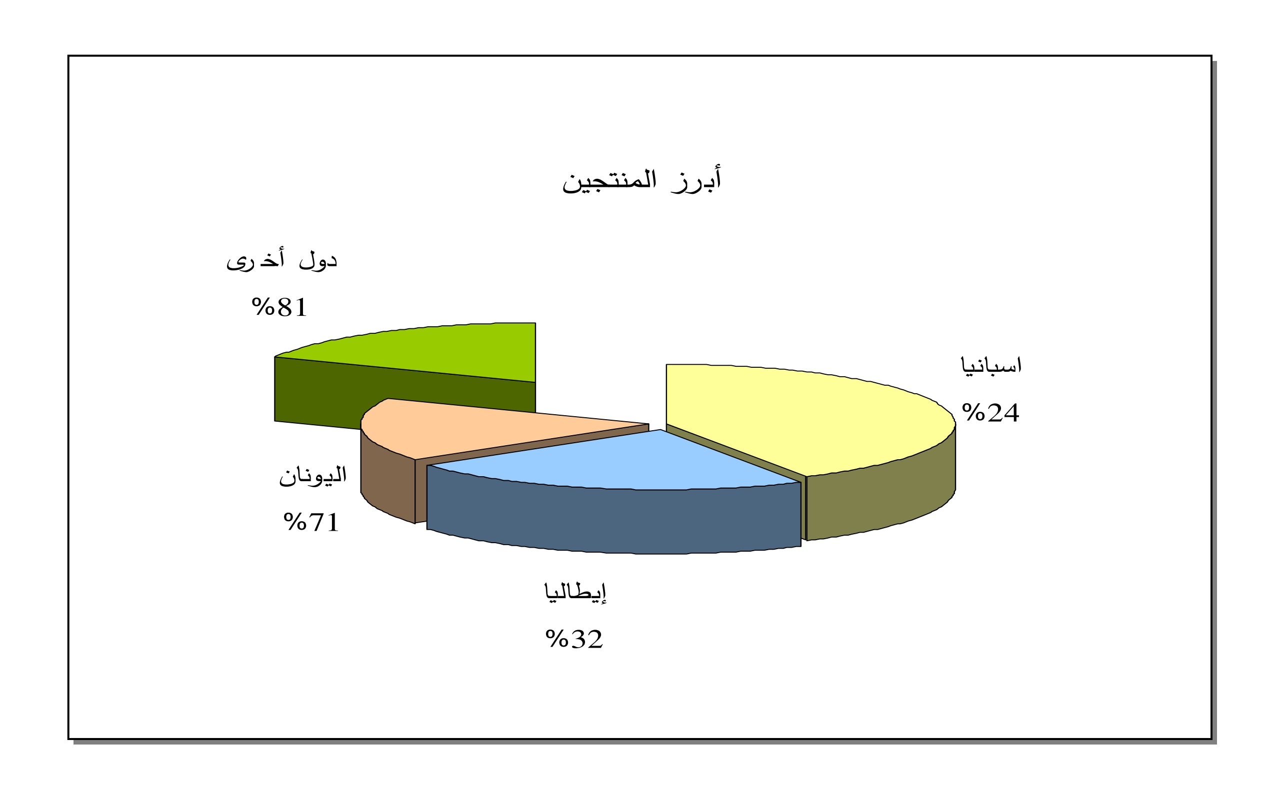
شكل رقم 13–12. خطوات استخلاص زيت الزيتون بطريقة السنوليا



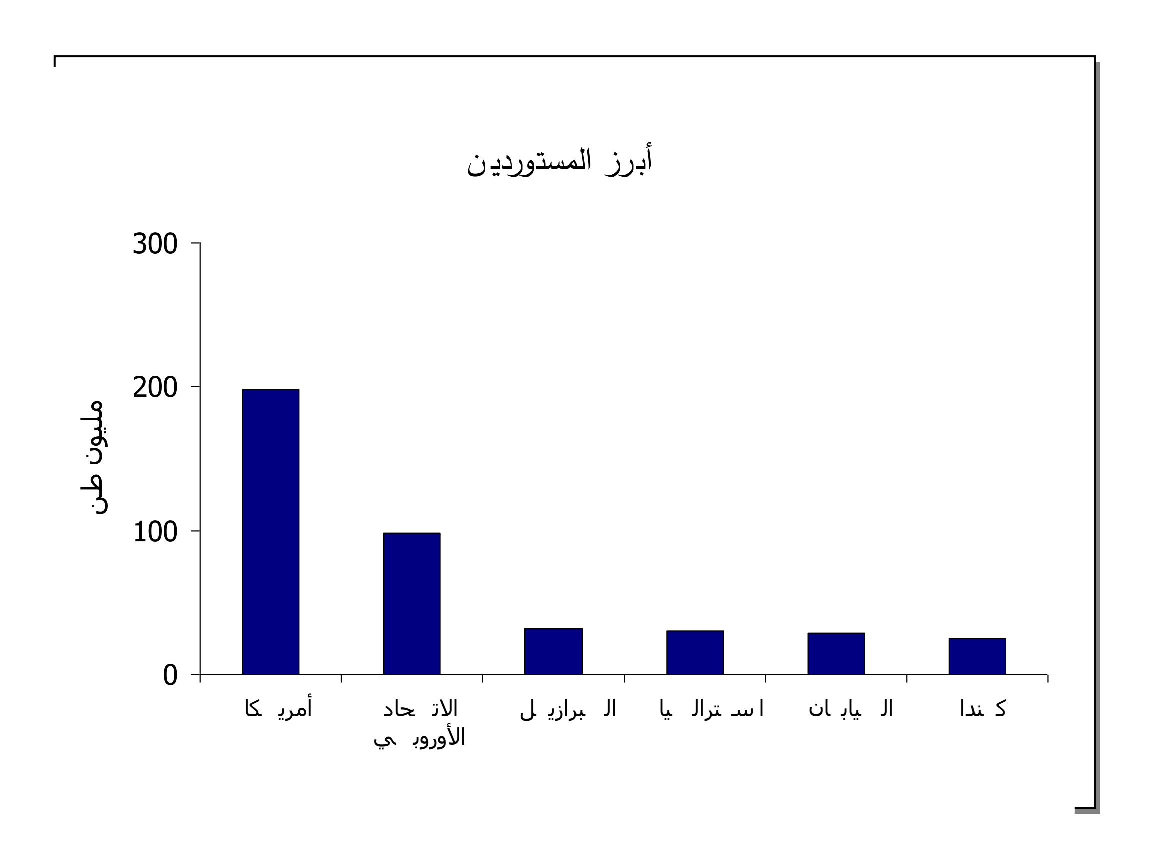
شكل رقم 13. الدول المنتجة لزيت الزيتون



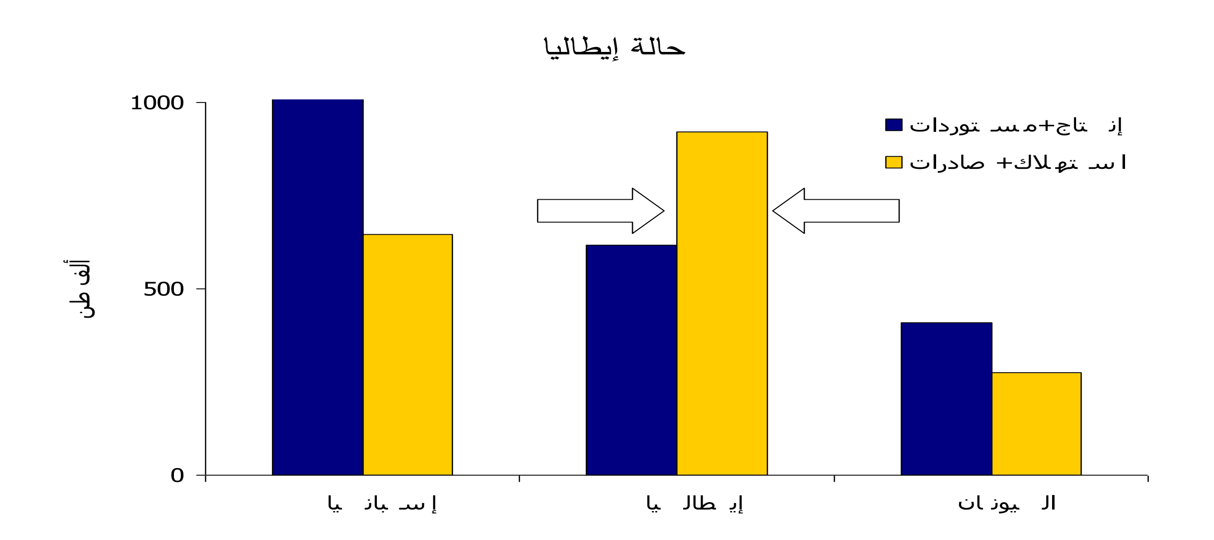
شكل رقم 14. أبرز المنتجين لزيت الزيتون في العالم



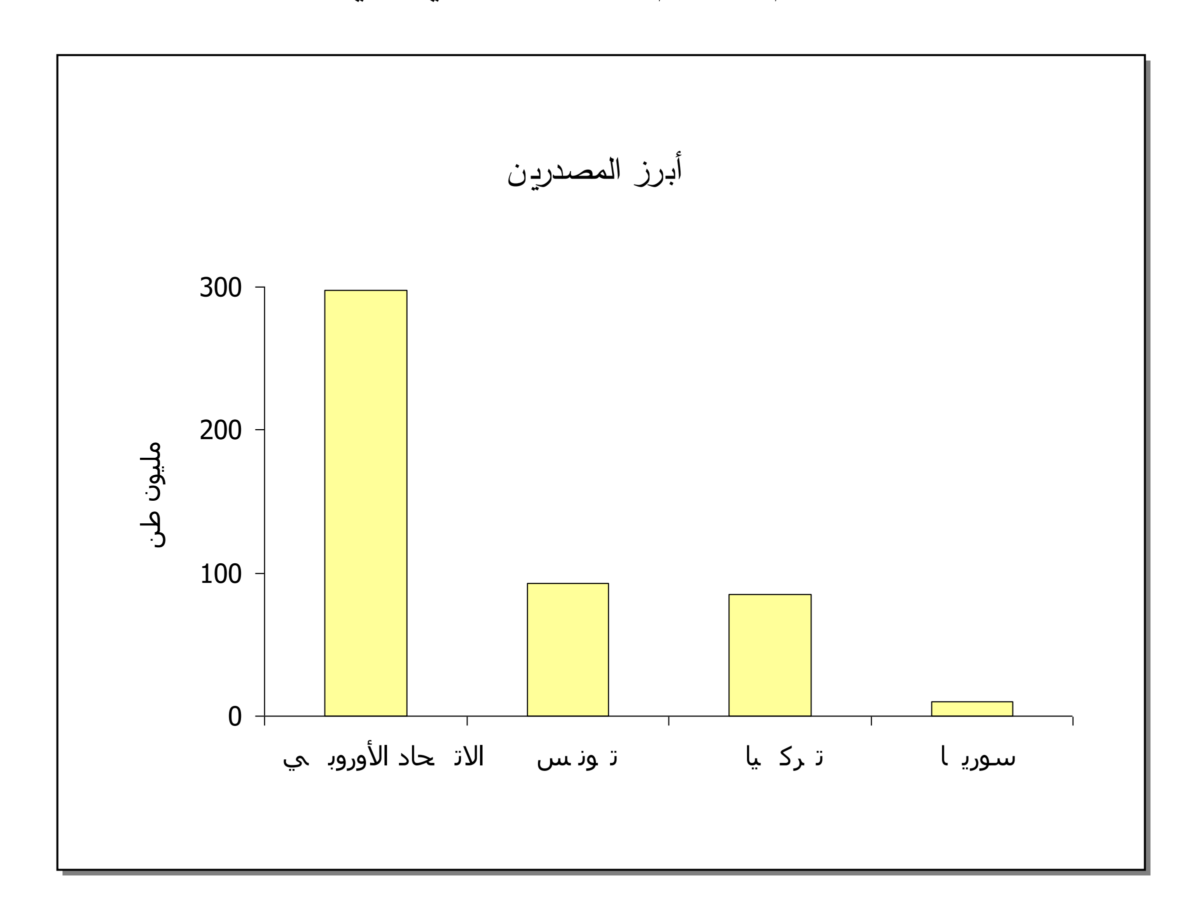
شكل رقم 15. أهم الدول المستوردة لزيت الزيتون



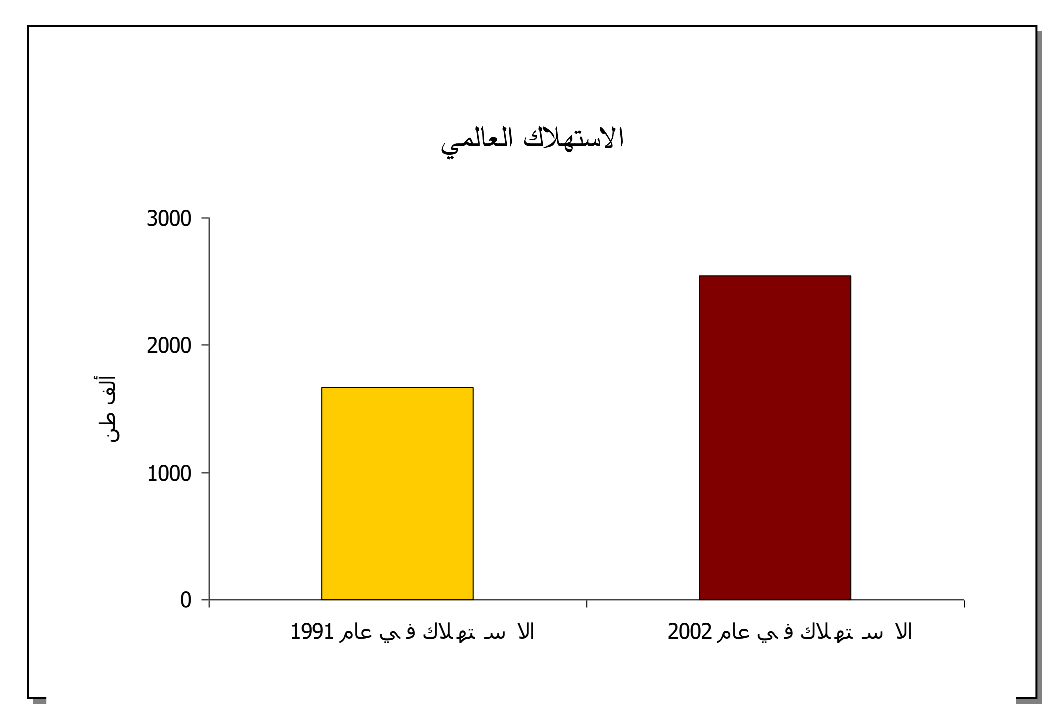
شكل رقم 16. المستوردات والصادرات من زيت الزيتون لأهم 3 دول منتجة له



شكل رقم 17. أهم الدول المصدرة لزيت الزيتون

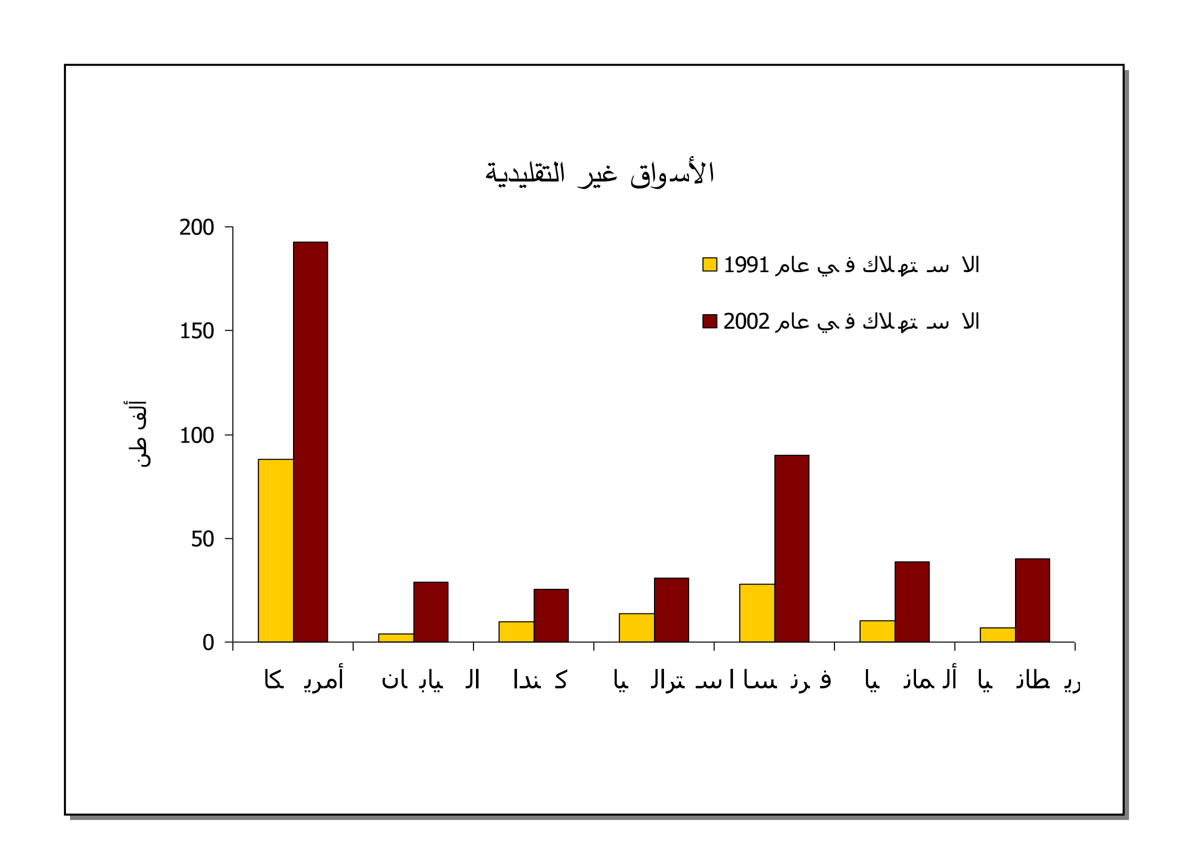


شكل رقم 18. الكميات المستهلكة من زيت الزيتون على مستوى العالم

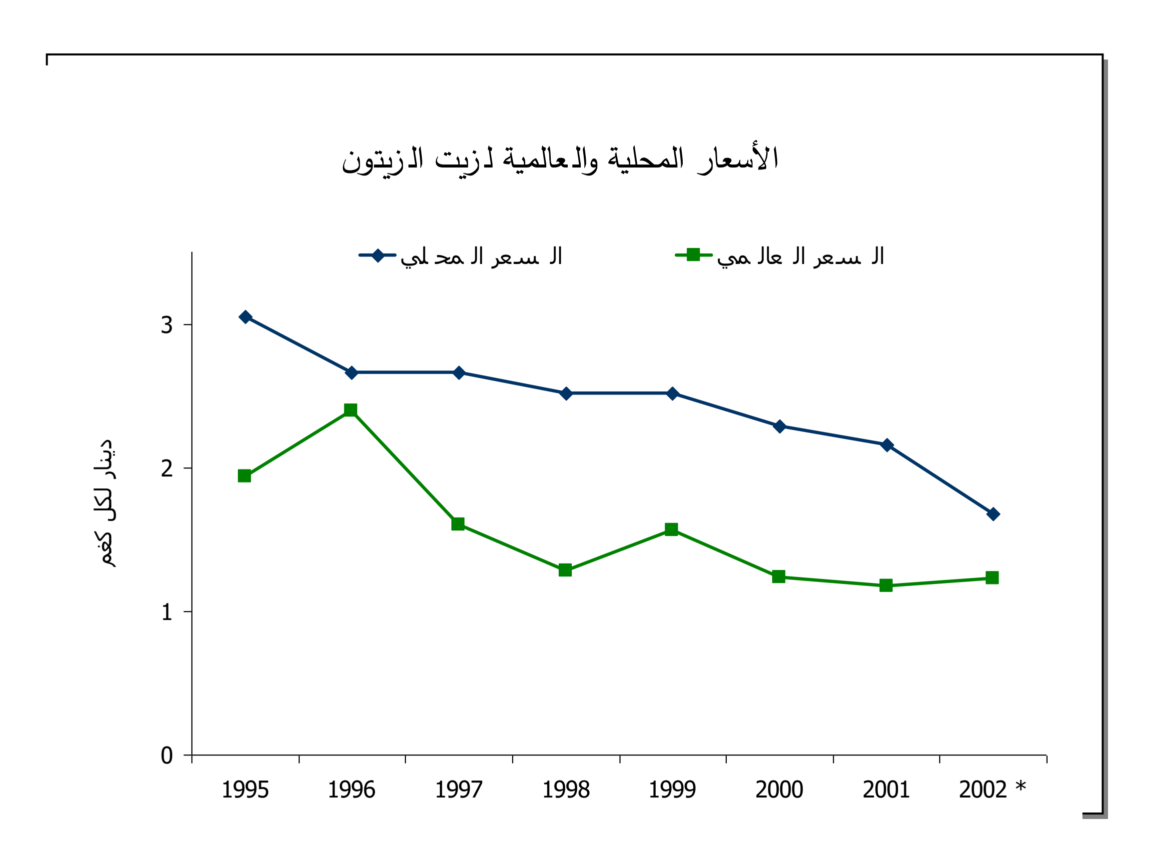


شكل

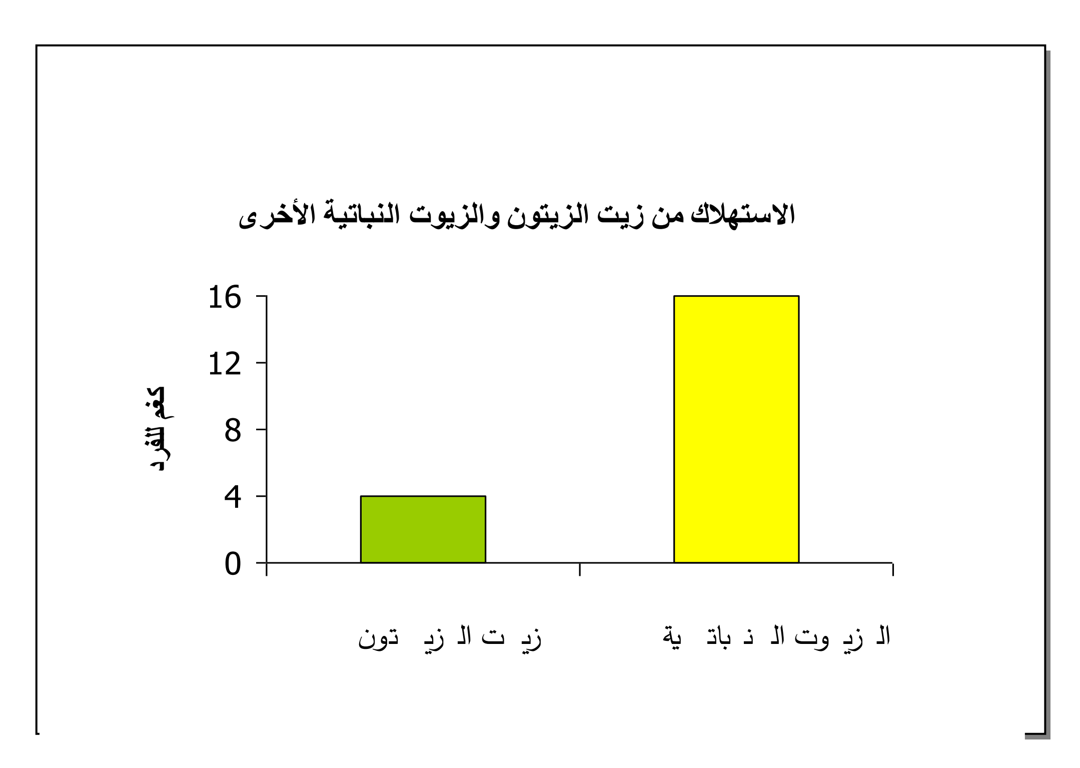
رقم 19. الدول التي تشكل الأسواق غير التقليدية لزيت الزيتون



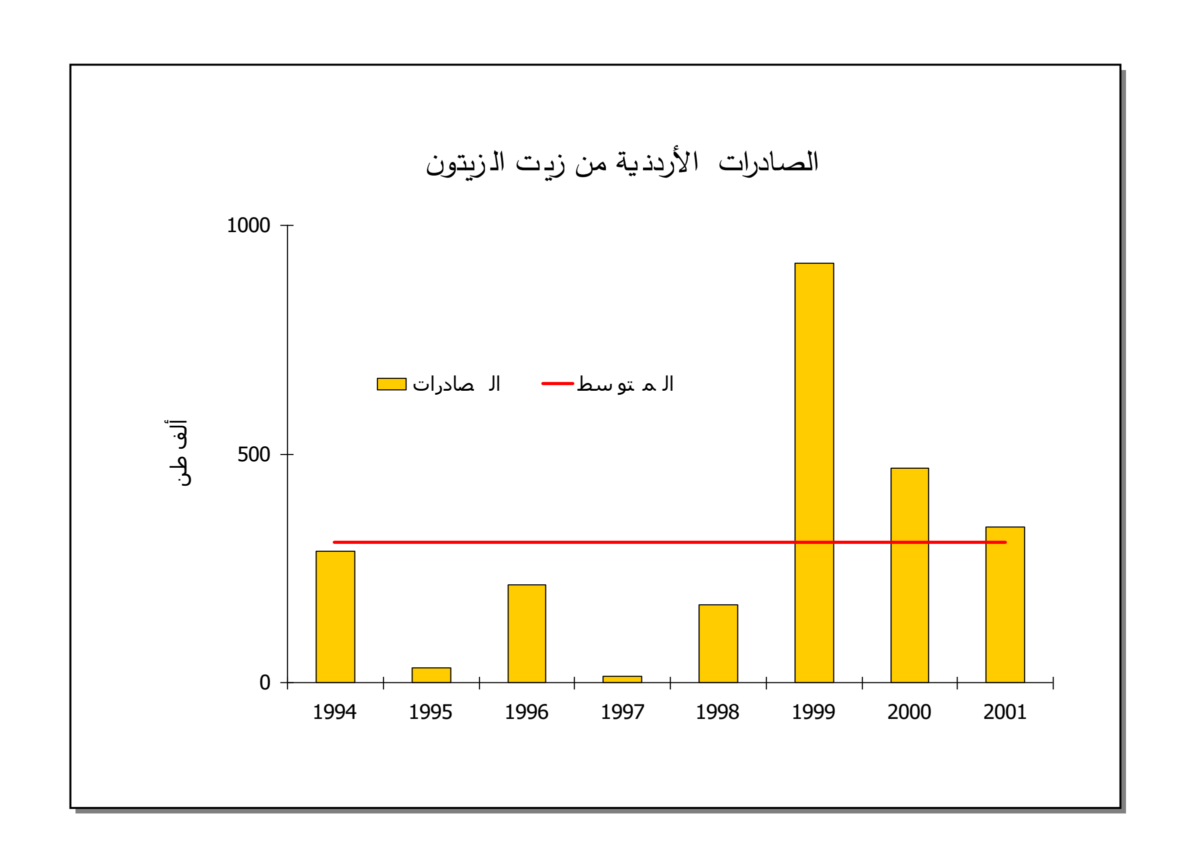
شكل رقم 20. الأسعار العالمية والمحلية لزيت الزيتون



شكل رقم 21. الإستهلاك المحلي من زيت الزيتون والزيوت النباتية الأخرى



شكل رقم 22. الصادرات الاردنيه من زيت الزيتون



شكل رقم 23. الأسواق الرئيسة لصادرات زيت الزيتون الأردني

